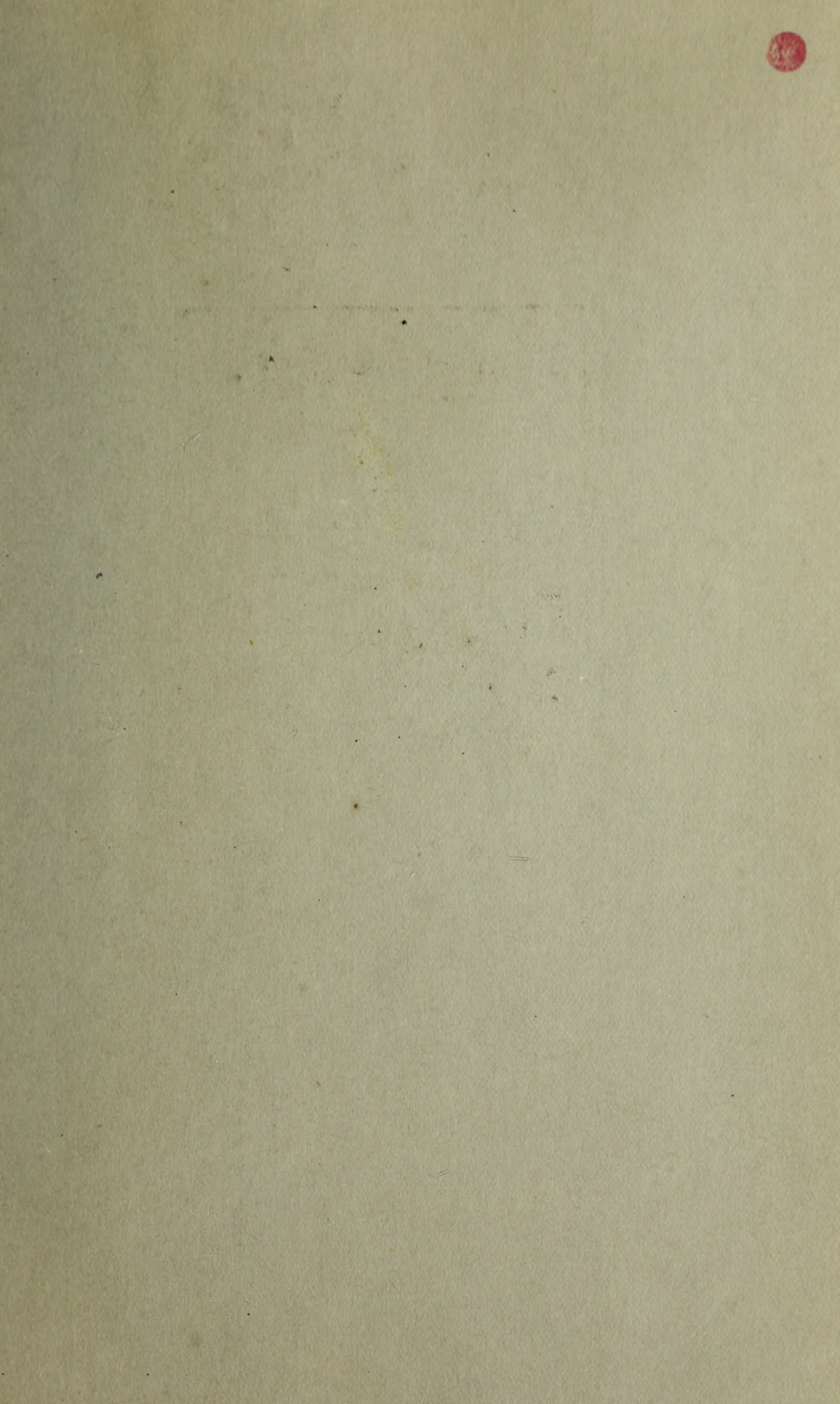




BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

La figure placée sur le titre du *Bulletin* représente un groupe de fleurs d'**Orchidées** de la tribu des Cypripédiées; elle a été exécutée par M. le Professeur A. Millot, d'après des spécimens provenant des Serres du Muséum.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



TOME

VINGTIÈME

1914

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXIV

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 1.

145e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

27 JANVIER 1914.

PRÉSIDENCE DE M. E.-L. BOUVIER,
PROFESSEUR AU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs à divers services du Muséum :

M. Lauby, Docteur ès sciences, a été nommé Assistant de la Chaire de Paléontologie du Muséum, à dater du 1er décembre 1913, en remplacement de M. Thévenin, nommé Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris (Arrêté ministériel du 20 décembre 1913);

M. Danguy, Préparateur de la Chaire de Botanique (Phanérogamie) du Muséum, a été nommé Assistant de ladite Chaire, à dater du 1er janvier 1914, en remplacement de M. Bonnet, admis à la retraite, sur sa demande, pour raison de santé (Arrêté ministériel du 20 décembre 1913);

M. Germain, Docteur ès sciences, chargé des fonctions de Préparateur de la Chaire de Zoologie (Annélides, Mollusques et Zoophytes) du Muséum, a été nommé Préparateur de ladite Chaire, à dater du 1er décembre 1913, en remplacement de M. Guérin, appelé à d'autres fonctions (Arrêté ministériel du 20 décembre 1913).

M. VAILLANT a été délégué, à dater du 1er décembre 1913, dans les Fonctions de Préparateur de la Chaire d'Herpétologie et d'Ichtyologie du Muséum, en remplacement de M. DESPAX, démissionnaire (Arrêté ministériel du 20 décembre 1913);

M. le Colonel AZEMA, présenté par M. le Professeur LACROIX, a été nommé Correspondant du Muséum (Assemblée des Professeurs du 18 décembre 1913).

Ont été promus, à dater du 1er janvier 1914 (Arrêté ministériel du 31 décembre 1913), les Fonctionnaires et Agents du Muséum ci-après désignés :

Assistants. — M. LUCET, de la 5e à la 4e classe; MM. GAGNEPAIN et MATOUT, de la 6e à la 5e classe.

Préparateurs. — M. NEUVILLE, de la 2e à la 1re classe; MM. HASENFRATZ et PAPOINT, de la 4e à la 3e classe; MM. ANGEL, SEMICHON et GUILLAUMIN, de la 6e à la 5e classe.

Peintre à l'atelier de moulage. — M. BERNARD, de la 4e à la 3e classe.

Commis. — M. CONVERS, de la 2e à la 1re classe.

Garçons de laboratoire. — M. RIOUX, de la 2e à la 1re classe; M. BRAULT, de la 3e à la 2e classe; MM. LANDREL et COUDERT, de la 4e à la 3e classe; M. LAMBARÉ, de la 5e à la 4e classe.

Brigadier et garçons de ménagerie. — M. DEFAUX, brigadier, de la 2e à la 1re classe; M. SINEUX, garçon, de la 3e à la 2e classe; M. JANET (C.), garçon, de la 4e à la 3e classe.

Gardiens de galerie. — MM. LANCELLE, BIJA, FOUASSIER, BADAIRE, RICHON (V.) et BOULEAU, de la 3e à la 2e classe; MM. CHÈZE et THARREAU, de la 4e à la 3e classe; MM. RICHON (A.) et JUTARD, de la 5e à la 4e classe; MM. DUPANLOUP, CROS, GEORG, MACARY, de la 6e à la 5e classe.

Garçon de bureau. — M. MITTELBERGER, de la 3e à la 2e classe.

Concierge. — WACQUET (F.), de la 3e à la 2e classe.

Garçon de bibliothèque. — M. MALLY, de la 6e à la 5e classe.

Les indemnités des agents ci-après dénommés ont été augmentées dans les proportions suivantes, à dater du 1er janvier 1914 :

MM. Touraud, délégué dans les fonctions de garçon de laboratoire, de 2,200 à 2,300 francs;

Chasseuil, délégué dans les fonctions de garçon de laboratoire, de 1,900 à 2,000 francs;

Chagot, délégué dans les fonctions de gardien de galerie, de 1,600 à 1,700 francs.

Indemnités allouées sur le fonds des voyageurs. — Une somme de 2,300 francs a été répartie entre les Voyageurs-naturalistes ci-après désignés, à titre d'indemnités à forfait pour frais de recherches de collections scientifiques destinées au Muséum en 1913, savoir :

MM. Franck, pour frais de récoltes d'échantillons scientifiques aux îles Loyalty : 300 francs ;

Perrier de la Bathie, pour frais de récolte de collections paléontologiques à Madagascar : 1,000 francs ;

Alluaud et Jeannel, pour frais de récolte de collections au Kilimanjaro : 1,000 francs.

M. le Président exprime tous les regrets que doivent inspirer à tous ceux qui s'intéressent au Muséum la disparition de deux hommes qui lui ont rendu les plus grands services : le premier, le Dr Henri Marmottan, naturaliste fervent, par ses libéralités et ses donations; le second, M. Ernest Olivier, Correspondant du Muséum, le petit-fils d'Olivier, l'Entomologiste célèbre, qui fut membre de l'Académie des Sciences, par sa collaboration continuelle et la donation de ses collections entomologiques; il ajoute qu'en témoignage de reconnaissance, l'Assemblée des Professeurs a cru devoir le désigner pour la représenter aux obsèques de ces deux savants, et prononcer les discours devant honorer leur mémoire.

M. Henri Hua, Secrétaire général de la Société des Amis du Muséum, annonce ensuite que le Muséum vient de perdre en la personne de M. Van Brock, Vice-Président de la Société, un de ses bienfaiteurs, qui, chaque fois qu'il s'agissait de faire œuvre utile, ouvrait largement son portefeuille et se montrait généreux.

DISCOURS DE M. LE PROFESSEUR E.-L. BOUVIER,

DÉLÉGUÉ DU MUSÉUM.

PRONONCÉ À BRUAY (PAS-DE-CALAIS), LE 12 JANVIER 1914,
AUX OBSÈQUES DE M. LE Dr HENRI MARMOTTAN,
CORRESPONDANT DU MUSÉUM.

Messieurs,

Le Docteur Marmottan a voulu dormir son dernier sommeil dans la terre de Bruay, au milieu de ses ouvriers et collaborateurs de tout ordre qu'il aimait comme un père; mais il a voulu aussi que le fruit de son labeur scientifique vînt prendre place au Muséum d'Histoire naturelle, dans le sanctuaire où sont conservées, avec tant d'autres, les collections de Fairmaire et de Puton, qui furent ses amis. Il vous a laissé une grande part de son cœur, il laisse au Muséum son esprit, et c'est pourquoi, je représente, au bord de cette tombe, notre grand Établissement national.

J'ai revendiqué cet honneur parce que j'ai pu suivre, durant près de vingt années, les aspirations scientifiques du Docteur Marmottan, parce que nous avions en commun le même désir de favoriser les recherches zoologiques, et surtout, pourquoi ne pas le dire, parce qu'il voulut bien m'accorder dans sa sympathie une place dont je reste fier et en échange de laquelle je lui avais donné mon affection. Au seuil de la tombe qui va recevoir ses restes, je tenais à dévoiler l'importance de son rôle dans les progrès de la science, et à mettre en lumière des secrets qui eussent offensé sa modestie lorsqu'il était encore de ce monde.

Le Docteur Marmottan faisait le bien comme d'autres font le mal, sans aucun bruit et presque en se cachant; il avait la pudeur des âmes délicates, et pour connaître les secrets de sa bienfaisance, il fallait les surprendre, ou fréquenter le cénacle d'amis scientifiques dont il aimait l'entourage. Je comptais de solides relations dans ce cénacle et c'est ainsi que j'ai pu soulever le voile derrière lequel une âme exquise dissimulait aux regards ses bontés.

Pendant plus d'un demi-siècle, le Docteur Marmottan a favorisé par tous les moyens le progrès des sciences naturelles : avec son cœur en donnant un ferme appui aux zoologistes d'avenir, avec son esprit en faisant profiter les jeunes de ses collections et de ses connaissances, avec sa bourse où il puisait largement pour subventionner les explorateurs et pour favoriser la publication des recherches scientifiques. Il y a quelques mois à peine, dans un de ces déjeuners où il se plaisait à réunir le cénacle autour de lui, nous déplorions en commun la pénurie de la Société linnéenne marseillaise qui manquait de ressources pour achever de mettre au jour sa *Faune des Coléoptères de Provence,* et nous cherchions les moyens de lui venir en aide. Je crus, à juste titre d'ailleurs, que l'Académie des Sciences contri-

buerait à l'œuvre au moyen de la fondation Roland Bonaparte; mais il ne fallait pas compter sur la somme entière, et où trouver le reste? «C'est fort simple, nous dit le bon Docteur; obtenez une subvention, je donnerai la différence.» Est-ce le dernier acte de sa générosité scientifique? C'est probable, mais je n'oserais le dire : avec ces passionnés du bien, il faut s'attendre à toutes les surprises!

Depuis l'heure où nous surprit le triste événement, j'ai pensé bien des fois à l'ami qui venait de disparaître, et toujours mon esprit le comparait à sir John Lubbock, qui fut son contemporain et qui l'a, de bien peu, précédé dans la tombe. Ils ont été, l'un et l'autre, doués de facultés très diverses, qu'ils portèrent toutes à un éminent degré : ils furent des administrateurs de premier ordre, des hommes politiques écoutés, de sûrs amis du peuple et, l'un et l'autre également, des fervents de la science. Mais, à l'encontre de sir John Lubbock, le Docteur Marmottan ne voulut pas tenir la plume pour faire connaître ses conceptions scientifiques; il était savant, très savant même, toutes les branches des sciences naturelles lui furent familières, et chaque fois que j'avais le plaisir de me trouver avec lui, j'admirais son érudition. Mais il était un homme d'intimité, il aimait la science pour elle-même, pour les agréments et les bienfaits qu'elle procure, pour les horizons qu'elle ouvre à l'esprit, non pour le lustre qu'elle peut donner. D'ailleurs, il avait trop de modestie pour écrire, et il fit de la science comme il faisait le bien, avec amour et délicatesse, mais sans emphase et presque caché.

Arrivé au terme d'une longue carrière, cet homme si bon aurait dû s'endormir paisiblement pour l'éternel repos, et j'ai le cœur navré en songeant aux souffrances qu'il endura lorsque la mort vint abattre sa robuste nature. Maintenant qu'il nous a quittés pour le séjour des purs esprits, restons les pieux gardiens de sa mémoire : le mausolée du cimetière rappellera ses bienfaits, ses collections précieuses le feront vivre indéfiniment au Muséum; et en ces deux points éloignés, à Paris comme à Bruay, les générations futures pourront s'inspirer à son école.

Quant à nous, qui l'avons connu et aimé, apportons nos sympathies à ses enfants qui le pleurent et, en lui disant adieu, déposons sur sa tombe la couronne de nos regrets et le tribut de nos affections.

DISCOURS DE M. LE PROFESSEUR E.-L. BOUVIER,

DÉLÉGUÉ DU MUSÉUM,

PRONONCÉ AUX OBSÈQUES DE M. ERNEST OLIVIER,

CORRESPONDANT DU MUSÉUM.

Messieurs,

Pour le Muséum que je représente à ces funérailles, l'année commence par de tristes et douloureux devoirs; il n'y a pas encore trois semaines,

j'accompagnais au voyage d'où l'on ne revient pas le bon Docteur Marmottan, qui fut un amateur éclairé de la science, et aujourd'hui c'est Ernest Olivier qui s'en va, au fort de son activité et de sa production scientifiques. Serait-il vrai que la mort traite en ennemis ceux qui cherchent à lui faire obstacle en soulevant le voile de la nature? Marmottan et Olivier se ressemblaient à plus d'un titre : dans leur culte désintéressé de la science, des mêmes branches de la science, ils témoignaient une ardente sympathie au Muséum d'Histoire naturelle; ils lui ont laissé le fruit de leurs travaux et je tiens à réunir leurs noms dans un même témoignage de reconnaissance et de profond regret.

Ne croyez pas que j'exagère les sympathies d'Ernest Olivier pour notre Muséum national. Il y fréquentait comme en maison amie; c'était le centre où l'appelaient son goût et ses affections, le foyer même où son illustre grand-père avait trouvé les matériaux de ses recherches et un entourage de savants célèbres. Chaque fois qu'il venait dans la capitale, Ernest Olivier nous apportait le charme de son sourire, la gravité de sa parole et surtout ce rayonnement spécial qui vient du cœur, qui va droit au cœur, et qui réconforte dans les moments difficiles.

Je l'ai connu dans un de ces moments, à une époque où la tâche était rude, et je lui voue le meilleur de mon souvenir pour les encouragements précieux qu'il voulut bien me donner en cette circonstance; c'était l'époque, déjà lointaine, où je débutais au Muséum et où le concours des meilleurs entomologistes m'était nécessaire; il me donna le sien largement, sans restriction, avec cette sorte de timidité que je lui ai toujours connue et qui prenait source dans la profonde délicatesse de son âme. Dès le premier contact, il sentit que nous avions les mêmes ardeurs pour arriver au but, qu'il était nécessaire de faciliter le travail des chercheurs et que la meilleure manière d'arriver à ce résultat, c'était de réunir en un sanctuaire permanent et accessible à tous les collections précieuses qui représentent le fruit scientifique des générations passées. Cette idée le passionnait; il en fut le propagateur infatigable et il lui est resté fidèle jusqu'à la mort.

Ces nobles sentiments et cette juste compréhension des intérêts scientifiques avaient pour origine un vif amour de la patrie qu'il voulait grande dans toutes les directions de l'activité humaine; ils s'amplifièrent chez lui par le fait d'une hérédité dont il sentait le grand honneur.

Aux jours de la République et du Premier Empire, son grand-père avait occupé une place de choix dans la glorieuse phalange de zoologistes qui jetèrent alors un lustre sur notre pays; et dans la bibliothèque familiale comme dans les laboratoires parisiens, Ernest Olivier se trouvait chaque jour en présence des œuvres qu'avait conçues l'ancêtre vénéré : les nombreux et savants articles de l'*Encyclopédie méthodique*, le *Voyage au pays ottoman*, surtout l'*Entomologie ou Histoire des Insectes*, œuvre monumentale et source féconde où l'on ne cesse de puiser.

Quels exemples et quel enseignement! Naturaliste de naissance, — on ne le saurait être autrement, — Ernest Olivier se montra digne de ses origines, et si les circonstances ne lui ont pas permis de se vouer exclusivement à la carrière scientifique, il a eu du moins le mérite d'aimer profondément la science, de lui consacrer tous ses loisirs et de lui donner le meilleur de son esprit. En créant la *Revue scientifique du Bourbonnais*, il a voulu grouper autour de lui les biologistes épars dans la région centrale et faire connaître les richesses naturelles de cette région qui compte parmi les plus intéressantes du pays; il y fut entouré de fervents collaborateurs, mais il paya aussi largement de sa personne et c'est là sûrement qu'il faut chercher si l'on veut connaître l'étendue de son savoir et la variété de ses aptitudes.

Cette publication lui valut d'être appelé, au titre de Correspondant, à la Société nationale d'agriculture de France. C'est également pour les articles de sa Revue, mais aussi et surtout pour ses recherches de science pure, qu'il avait été nommé Correspondant du Muséum. Comme son grand-père, il fut un passionné de l'Entomologie et il se fit un devoir d'ajouter au patrimoine scientifique dont il était l'héritier. Mais de nos jours, le domaine des sciences naturelles a pris une extension inimaginable et nul savant, parmi les mieux doués, ne saurait écrire à nouveau une Entomologie ou Histoire des Insectes. Nous sommes loin de l'époque où travaillait son grand-père. En attendant les vastes esprits généralisateurs, il faut être spécialiste pour faire œuvre utile, et Olivier jeta son dévolu sur le groupe des Lampyrides, dont notre Ver luisant est un des types les plus répandus. Ce fut là sa tâche et il sut l'accomplir avec succès. On le consultait de toutes parts sur ce groupe et à tous il accordait sans compter sa précieuse collaboration. Notre Muséum a tiré un ample bénéfice du concours qu'il lui apporta, mais combien de Musées, en dehors de nos frontières, lui doivent la même reconnaissance!

La mort est venue arracher le savant à son œuvre, mais celle-ci ne restera pas interrompue : Ernest Olivier nous laisse le fruit de son labeur et ce trésor ne peut manquer d'être fécond; il prendra place au Muséum, où viendront le consulter et s'instruire ceux qui doivent porter après lui, après nous, le flambeau de la Science.

C'est le juste lot accordé aux hommes qui ont tenu le feu sacré; ils survivent dans leurs œuvres et continuent la tâche entreprise même après qu'ils ont disparu. J'ai reçu d'Ernest Olivier le portrait de son grand-père; je voudrais établir le sien tout à côté, dans le laboratoire, pour que les générations nouvelles travaillent sous le regard des deux savants et s'inspirent de leur exemple.

Car c'est aux jeunes générations qu'il faut songer et c'est à elles qu'Ernest Olivier pensait toujours; c'est pour les bien servir qu'il a ouvert un sillon et récolté des richesses. Qu'il repose maintenant de la paix du juste et que son âme soit satisfaite! le Muséum sera le fidèle interprète

de sa pensée, et, en s'associant par ma voix à la douleur d'une famille plongée dans l'affliction, il apporte ses adieux à l'ami dévoué dont il gardera pieusement le trésor et la mémoire.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur Stanislas Meunier offre à la Bibliothèque du Muséum son mémoire intitulé : *La Météorite d'El Nakla-el-Bahariah*, publié dans les *Mémoires présentés à l'Institut Égyptien et publiés sous les auspices de S. A. Abbas II,* t. VI, fasc. v, Le Caire, nov. 1913.

COMMUNICATIONS.

Sur l'Aorte antérieure des Girafes,

par M. H. Neuville.

Le mode de disposition, sur la crosse de l'aorte, des troncs artériels desservant notamment la tête et les membres antérieurs, est généralement considéré comme pouvant contribuer à caractériser les différents groupes de Mammifères. Il est cependant soumis à des variations individuelles assez étendues et d'importantes remarques ont été faites dans ce sens. Déjà Cuvier (*Anatomie comparée*) avait fait observer que l'on trouve à ce sujet, dans la classe des Mammifères, «des exemples de presque toutes les variations que les anthropotomistes ont signalées dans l'Homme». A. Keith [1] a pu dresser, pour les Primates, un tableau de ces variations, sur lequel on retrouve effectivement, en passant de l'Homme aux *Mycetes* par la série des intermédiaires qu'offrent les diverses familles de Singes, cinq degrés successifs de complication, dont chacun se retrouve à la fois dans l'Homme et dans les Singes. Les divers représentants de l'ordre des Primates n'offrent donc respectivement, quant à ces dispositions, que des pourcentages variés d'un certain nombre de types.

[1] A. Keith, The Modes of Origin of the Carotid and Subclavian Arteries from the Arch of Aorta in some of the higher Primates (*Journal of Anatomy and Physiology*, London, vol. 29, 1895).

La recherche de ces variations a été moins complètement poursuivie sur les autres Mammifères. Cependant Parsons[1] a étendu à ces derniers, d'après une méthode quelque peu différente, la statistique dressée par A. Keith pour les Primates. Il constate avec raison le caractère incomplet de l'ensemble des données relatives à ce sujet.

En ce qui concerne les Girafes, l'étude des ramifications de l'arc aortique semble n'avoir été faite, jusqu'ici, qu'avec des matériaux trop peu nombreux pour permettre d'en définir avec certitude le type normal. Dans leur description de l'arc aortique des Ongulés, les classiques réservent fréquemment une mention spéciale au mode d'origine des troncs brachio-céphaliques des Girafes et les décrivent comme s'écartant, plus encore que ceux des Lamas, du type habituellement présenté par les Ruminants et les Solipèdes. La première description en paraît due à Owen[2] et les auteurs suivants se sont généralement bornés à la reproduire. Dans le cas des Girafes, écrivait Owen (*Proceedings...,* 1838, p. 11, et *Transactions...,* 1836-1841, p. 229) : «l'arc aortique, après avoir engendré les vaisseaux du cœur, fournit, premièrement, un large tronc innominé, qui se divise en une artère vertébrale droite, une artère brachiale droite, et le tronc commun des deux carotides; secondement, l'artère brachiale gauche; troisièmement, l'artère vertébrale gauche. Le tronc commun des deux carotides est remarquable par sa longueur». Cette description, appuyée par le schéma reproduit ci-contre (fig. 1; *Comparative Anatomy*, vol. III, fig. 419 C), ne laisse aucun doute sur la nature exacte des dispositions observées par l'illustre anatomiste anglais, dont les textes trahissent seulement un certain doute quant à l'homologation des vaisseaux; ce qu'il désigne, dans la description citée, comme étant la vertébrale gauche, devient, dans sa *Comparative Anatomy*, la thoracique interne.

Les *Leçons sur l'Anatomie et la Physiologie*, de H. Milne-Edwards (t. III, Paris, 1858) mentionnent les mêmes dispositions, que signale encore, beaucoup plus récemment, le *Bronn's Thier-Reich*[3]. Le type auquel est rattachée, dans ce dernier ouvrage, la crosse aortique des Girafes (B, fig. 191) diffère cependant quelque peu de celui qu'a décrit et figuré Owen : la «thoracique interne gauche», isolée d'après ce dernier auteur (voir ci-contre fig. 1, V′), n'est pas représentée sur le schéma du *Thier-*

[1] F. G. Parsons, On the Arrangement of the Branches of the mammalian aortic Arch (*Journ. of Anat. and Physiology*, London, vol. 36, 1902).

[2] R. Owen, Notes on the Anatomy of the Nubian Girafe (*Proceedings of the Zoological Society*, London, 1838, p. 6-15 [voir p. 11]; *Transactions of the Zool. Society*, London, vol. 2, 1836-1841, p. 217-248 [voir p. 229]). Voir aussi, du même auteur, *Comparative Anatomy and Physiology of Vertebrates*, vol. III, London, 1868, p. 535, fig. 419 C.

[3] Bronn's *Klassen und Ordnungen des Thier-Reich.* — W. Leche, *Mammalia*, 6r Bd, 5e Abtheilung, p. 1201-1202. Leipzig, 1902.

Reich, où ne se trouvent ainsi que deux troncs au lieu de trois. Parsons (*loc. cit.*, p. 392) figure également cette dernière disposition.

Le type ainsi décrit se retrouve dans certains Mammifères appartenant à différents Ordres. Parmi les Ongulés, il rappelle surtout celui des Camélidés (Lamas) et pourrait, en outre, se rattacher à celui des Suidés, en exagérant encore, par suite de l'isolement de la «thoracique interne gauche», la tendance à une division immédiate que présentent les troncs

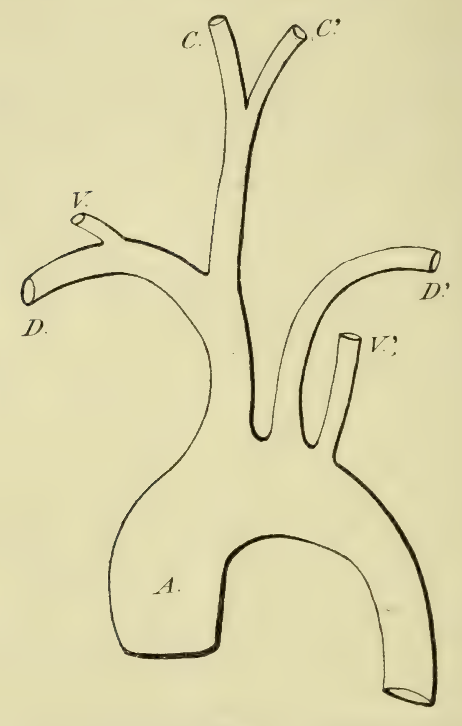


Fig. 1. — Crosse aortique de Girafe, d'après Owen (type anormal).

A, aorte primitive.
D, D', artères brachiales droite et gauche. — V, V', thoraciques internes droite et gauche.
C, C', carotides primitives droite et gauche.

brachio-céphaliques de ces Mammifères; cela accentuerait les caractères propres isolant les Girafes parmi les autres Ruminants. Mais j'ai pu me convaincre que ce type ne représente qu'une anomalie.

En disséquant des Girafes de diverses provenances, n'appartenant pas toutes à la même sous-espèce, j'ai observé des dispositions très différentes de celles qu'a signalées Owen et qu'ont reproduites, en les simplifiant, W. Leche et Parsons. Celles que j'ai constamment rencontrées sont sim-

plement, à quelques variantes près, les dispositions générales, typiques, des Ruminants, qui s'étendent également aux Équidés et aux Tapirs, et que je vais décrire plus particulièrement d'après l'arc aortique de Girafe catalogué sous le n° A. 13995 dans les Collections d'Anatomie comparée du Muséum (voir fig. 2).

Une coronaire droite ou postérieure (E) et une coronaire gauche ou antérieure (E′) s'isolent, dès la base de l'aorte, d'après le mode usuel. Un

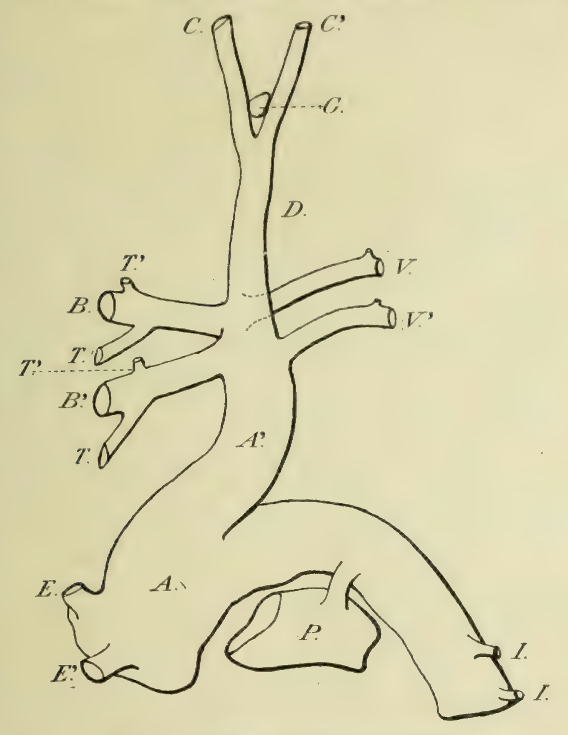


Fig. 2. — Crosse aortique de Girafe, d'après la pièce A. 13995 des Galeries d'Anatomie comparée du Muséum (type normal) [1/4 gr. nat.].

A, aorte primitive. — E, E′, coronaires droite et gauche. — P, fragment de l'artère pulmonaire. — I, I, premières intercostales. — A′, aorte antérieure. — B, B′, artères brachiales droite et gauche. — T, T, artères thoraciques externes droite et gauche. — T′, T′, artères thoraciques internes droite et gauche. — V, V′, artères vertébrales droite et gauche. — D, tronc bicarotidien. — C, C′, carotides primitives droite et gauche. — G, ganglion.

tronc commun ou aorte antérieure (A′) se détache de la crosse de l'aorte (A) avant l'incurvation de celle-ci et engendre d'abord l'artère brachiale gauche (B′), à l'opposé de laquelle se détache un tronc isolé (V′), de calibre

beaucoup moindre; immédiatement après, l'aorte antérieure engendre l'artère brachiale droite (B), à côté (et non plus à l'opposé) de laquelle naît un tronc (V) semblable à celui (V') qui se détache au niveau de l'artère brachiale gauche. Le tronc bicarotidien (D) fait suite aux précédents et m'a toujours présenté une longueur d'environ o m. o6, c'est-à-dire simplement équivalente à celles qu'offrent les Bovidés d'assez grande taille. Les carotides primitives (C, C') sont ici, comme l'on sait, d'une longueur démesurée, qui est celle du cou. La présence d'un ganglion (G) m'a paru constante entre elles, au niveau de leur séparation.

Les deux artères (V, V') naissant au voisinage des troncs brachiaux fournissent, de part et d'autre : les dorsales, les vertébrales et l'équivalent des cervicales supérieures.

De chacun des deux troncs brachiaux s'isolent, à peu près au même niveau, à 4-5 centimètres de l'origine de ces troncs, deux vaisseaux inégaux, diamétralement opposés en général. L'un (T), le plus volumineux, paraît correspondre aux artères thoracique externe et cervicale inférieure; la première de celles-ci est généralement volumineuse, comme l'on sait, dans les Bovidés, et peut y débuter, de même que dans les Équidés, par un tronc commun avec la cervicale inférieure et parfois même aussi avec la thoracique interne; la disposition ainsi présentée par les Girafes n'est donc qu'une variante de celles que peuvent présenter d'autres Ongulés. L'artère (T') de calibre inférieur, opposée à la précédente, paraît équivaloir à la thoracique interne. Je n'ai pu suivre ces différents vaisseaux assez loin pour me prononcer plus catégoriquement sur ces assimilations. Je rappellerai, au sujet de leur différence de calibre, que l'on décrit, en anatomie vétérinaire, un balancement de volume entre les thoraciques interne et externe, l'une se réduisant d'autant plus que le volume de l'autre s'accroît; un tel balancement paraît exister ici.

L'analogie est presque absolue, dans l'ensemble, entre ces dispositions et celles que présentent, typiquement, les Ruminants; les unes et les autres rentrent dans le cas que Broca représentait par la formule $scc's' = 4'$ et dont il donnait comme exemple l'arc aortique des Solipèdes. Les dispositions toutes différentes décrites par Owen réalisent, comme je le disais ci-dessus, une exagération des tendances à la division que présente, dès son origine, l'aorte antérieure des Camélidés. Ce que j'ai observé sur diverses Girafes ne rappelle à aucun degré de telles tendances. L'aorte antérieure de ces Mammifères est parfaitement formée et ne se subdivise qu'après un certain trajet; les Girafes ne se rapprochent donc nullement des Camélidés, quant à ce détail de leur organisation, et ne s'écartent même pas, à ce point de vue, du type usuel des Ruminants.

Il eût été particulièrement intéressant, à ce même point de vue, de pouvoir rapprocher les Girafes des Bovidés plutôt que des Cervidés, ou inversement, les premières étant considérées par certains auteurs comme

se rapprochant plutôt de ceux-ci, et par d'autres comme se rapprochant plutôt de ceux-là. Mais les comparaisons que j'ai faites dans ce sens ne permettent pas d'accentuer le rapprochement vers les uns plutôt que vers les autres, et le fait sur lequel je viens d'appeler l'attention laisse tout aussi indécises les affinités des Girafes.

Quelques observations sur les moeurs du Blennius ocellaris *L.* *Poissons*,

par M. Henri Piéron.

On connaît, par les observations de Fr. Guitel, les mœurs curieuses de trois Blenniidés de la Méditerranée, *Clinus argentatus* Cuv. et Val., *Blennius Montagui* Fleming et *Blennius sphynx* Cuv. et Val. [1], dont les mâles gardent le nid où diverses femelles sont venues pondre, nid formé par les œufs mêmes disposés en avant et fixés à des algues (*Cystoseira*) pour le *Clinus*, ou situé dans des pierres excavées (*Bl. Montagui*) ou placé dans des trous de rochers (*Bl. sphynx*).

Le *Blennius ocellaris* L. nidifie dans des coquilles et paraît avoir des mœurs très semblables à celles des Blennies précitées.

Cunningham a signalé avoir trouvé des œufs de la Blennie papillon avec le Poisson lui-même, logés dans la cavité d'un os de bœuf, à Plymouth; il ne détermina pas si le gardien du nid était un mâle ou une femelle [2].

Au cours d'un dragage effectué en juillet dernier dans le Petit Nord, au Laboratoire maritime de Tatihou, six coquilles de Buccins furent ramenées, plus ou moins tapissées d'œufs, ainsi qu'une coquille de *Pecten maximus* dont les valves se trouvaient fermées et qui, à l'intérieur, était complètement recouverte d'un revêtement d'œufs absolument régulier [3]. Dans trois des coquilles, il y avait un mâle de *Blennius ocellaris*.

L'abondance des œufs en certains cas rend extrêmement probable la juxtaposition des pontes de plusieurs femelles, comme chez les Blennies étudiées par Guitel.

(1) Fr. Guitel, Observations sur les mœurs de trois Blenniidés (*Arch. de Zool. expér.*, 3e s., I, 1893, p. 325-384).

(2) J. T. Cunningham, *The Natural History of the marketable marine Fishes of British Islands*, 1898, p. 344-345.

(3) Les œufs ont un diamètre moyen de 0 millim. 75; l'intérieur est lilas et opaque, avec une enveloppe transparente; ils sont sensiblement sphériques et réunis par un enduit muqueux. Dans la coquille de Pecten qui avait 13 centimètres de large, il y avait de 20,000 à 25,000 œufs.

J'ai pu observer pendant deux semaines les trois *Bl. ocellaris* en aquarium. Les mâles se tiennent normalement pendant le jour dans la coquille qui leur sert de nid, ne s'éloignant que fort peu pour saisir quelque aliment, une Annélide par exemple. Mais la nuit, on les trouve à l'extérieur de leur coquille, semblant en garder l'ouverture, hardis, prêts à mordre, hérissés, la nageoire dorsale bien étalée, attendant sans doute les femelles qui faisaient malheureusement défaut.

L'activité de ces Blennies paraît donc surtout nocturne, à la différence d'autres espèces, comme *Blennius pholis* L., par exemple, qui reste immobile la nuit et paraît même dormir alors, en général.

J'ai constaté, comme chez les Blennies de Guitel, un certain attachement au nid, qui se trouve reconnu, même après un intervalle assez long, comme le montreront les expériences suivantes; mais, au bout de quelque temps (5 à 6 jours), il y eut de nombreux changements, tenant peut-être à ce fait que les œufs avaient dégénéré.

Expérience I. — Le lendemain du jour où ils furent placés en aquarium (30 juillet), un *Bl. ocellaris* est chassé de sa coquille et celle-ci est déplacée, une autre étant mise à sa place; il y en a 6 en aquarium, toutes tapissées d'œufs. La Blennie va d'abord à la place où était sa coquille, mais n'entre pas, passe alors aux autres, sans entrer dans aucune, et arrive en dernier lieu à la sienne; elle introduit son museau et alors, brusquement, se retourne, et y rentre à reculons.

Ainsi il y a discrimination comme chez le *Bl. Montagui* de Guitel qui reconnaît sa pierre tapissée d'œufs d'autres vides, mais cette discrimination porte ici sur des coquilles de Buccins assez semblables et toutes tapissées d'œufs. La reconnaissance est probablement de nature olfactive, d'après les attitudes de la Blennie. Notons le souvenir topographique de l'endroit où était placée la coquille.

Expérience II (31 juillet). — Deux Blennies, A et B, sont mises ensemble avec la coquille de l'unes d'elle (B). Au bout de cinq minutes, on trouve B dans sa coquille. B est plus grande que A.

Expérience III (31 juillet). — Les mêmes Blennies sont mises ensemble avec la coquille de l'une d'elles encore (A). Au bout de vingt minutes, A se trouve dans sa coquille. Mais, au bout de quelques heures, elle est chassée par B, qui prend sa place.

Expérience IV (31 juillet). — Les mêmes Blennies sont placées avec une coquille qui ne servait de nid ni à l'une ni à l'autre (mais qui contient également des œufs). Au bout d'une heure la coquille n'était pas occupée; trois fois B y était entrée, mais sans rester.

Expérience V (31 juillet). — La Blennie A est placée avec les six coquilles de Buccin; trois heures après, on la retrouve dans sa coquille.

Expérience VI (1er août). — La Blennie B est placée sans coquille dans un cristallisoir dont les bords viennent affleurer le niveau de l'eau de l'aquarium, pour qu'elle ne puisse facilement s'en aller, à 11 heures du matin. A 10 heures du soir, on la trouve à la même place. Mais dans la nuit elle réussit à s'échapper, et le lendemain on la trouve dans sa coquille, qu'elle a réussi à réintégrer après une absence d'au moins une douzaine d'heures.

Expérience VII (2 août). — La Blennie B est placée dans un cristallisoir avec une coquille tapissée d'œufs, autre que la sienne, à 9 heures du matin. Au bout de trois heures, elle n'y est pas encore entrée; elle ne le fait qu'au bout de cinq heures. On la laisse ainsi cinquante heures avec cette coquille, et, au bout de ce temps, on la chasse et on la place avec cette coquille, avec la sienne et avec une autre, trois en tout, dans un aquarium.

Au bout de dix minutes, elle a réintégré son dernier domicile, mais deux heures après, on la retrouve dans sa première coquille. Le soir, elle est revenue à son deuxième abri.

Expérience VIII (2 août). — La Blennie A est isolée pendant quarante-huit heures dans un cristallisoir. Au bout de ce temps, elle est replacée avec cinq coquilles de Buccin, dont la sienne, toutes tapissées d'œufs; elle s'installe dans une coquille qui n'est pas la sienne.

Il résulte de ces expériences que les mâles de *Blennius ocellaris* reconnaissent la coquille qui leur sert de nid, et la recherchent à l'exclusion des autres pendant un certain laps de temps; ils peuvent changer de nid et s'adapter à leur nouvelle demeure, pour négliger leur ancienne.

Seulement le fait de la dégénérescence des œufs, notable déjà six jours après le dragage des coquilles, a pu intervenir pour diminuer la facilité de la reconnaissance, qui paraît être olfactive.

Il n'y a donc là que des indications. L'expérience VII montre, en tout cas, qu'il peut persister un certain souvenir du nid permettant la reconnaissance au bout de plus de cinquante heures.

Avec *Blennius sphynx*, Guitel a constaté des persistances pendant vingt-huit heures du souvenir du nid; mais il s'agissait surtout d'un souvenir topographique (trous de rochers dans le vivier de Banyuls); ici la mémoire topographique s'est trouvée éliminée; il faut faire intervenir une discrimination sensorielle.

C'est un document de plus relatif à la mémoire des Poissons.

Note sur quelques Némertiens récoltés au cours de la deuxième Expédition antarctique du Dr Charcot,

par M. L. Joubin, Professeur au Muséum.

Quelques-uns des Némertiens récoltés par les naturalistes de l'expédition antarctique, MM. les Drs Liouville et Gain, présentent un grand intérêt.

Je signale tout d'abord deux cas de monstruosités chez une grande espèce de Némertiens, *Cerebratulus corrugatus* Mac Intosh; ils sont tous les deux bifides. L'un a l'extrémité postérieure légèrement mais nettement fourchue; l'autre l'est beaucoup plus et porte un appendice latéral considérable, de même taille et de même forme que le tiers postérieur normal de l'animal. Je ne connais pas, dans l'abondante littérature des Némertiens, de description de monstruosité. Il est intéressant de remarquer encore que les deux cas proviennent de la même localité (Station 740, Baie de l'Amirauté, île du Roi Georges).

Mais ce n'est pas là le point le plus intéressant de ce que j'ai à signaler. Jusqu'à présent on ne connaît pas d'exemple d'incubation des jeunes chez les Némertiens. Or, parmi les espèces de la croisière du *Pourquoi-Pas?* j'en ai trouvé chez ces Vers deux différents. L'un est particulièrement intéressant; voici en quoi il consiste :

Il s'agit d'un Némertien de 3 à 4 centimètres de long, dont le dos est pigmenté en brun et le ventre blanc, pointu aux deux bouts; les sillons céphaliques, la trompe dont l'orifice est fusionné avec la bouche, la structure des muscles, et d'autres caractères permettent d'en faire un représentant du genre *Amphiporus*. Comme il est nouveau, je le nomme *A. incubator*. On trouve trois formes différentes de l'animal; l'une, que je considère comme normale, comprend les mâles et les femelles immatures; leur corps est plat et même légèrement concave ventralement; la trompe, très développée, occupe un sac sinueux qui s'étend d'un bout à l'autre du corps et fait saillie sous la peau. La seconde comprend les femelles prêtes à pondre; leur corps est rempli de gros œufs qui le gonflent et le déforment au point qu'il devient cylindrique. De plus on y remarque une foule de fossettes punctiformes, grises, du centre de quelques-unes desquelles on voit sortir un petit bouton. C'est la pointe des œufs par laquelle se fait la fécondation. Enfin la troisième forme est celle que prennent les femelles après la ponte, dans le nid où elles sont étroitement enfermées. Leur corps présente de grands lobes latéraux qui se retroussent, les uns par-dessus le dos, les autres par-dessous le ventre de la bête. De plus, ils chevauchent et s'imbriquent les uns par-dessus les autres, de sorte que le Némertien prend un aspect plissé, ridé, contourné, des plus singuliers. Enfin la face ventrale

présente des fossettes concaves hémisphériques qui ne sont autre chose que l'empreinte des œufs sur lesquels l'animal est couché.

Ces Némertiens singuliers pondent leurs œufs et les incubent de la manière suivante :

L'animal, après avoir choisi sous une pierre l'emplacement convenable pour effectuer sa ponte, l'enduit d'une mince couche de sécrétion formant comme un tapis correspondant à la face ventrale de son corps; puis il le recouvre d'une membrane hyaline, comme vernie, adhérente au rocher par ses bords, sur laquelle il dépose ses œufs en deux plans superposés; il sécrète enfin par les bords et le dos de son corps un enduit semblable à un vernis solide qui se soude au plancher préalablement déposé. Mais cette couche vernie est épaisse, de couleur blanc rosé, opaque, lisse et elle enferme l'animal et sa ponte. Le tout ressemble à une petite gousse de haricot, saillante sur la roche, bombée, pointue aux deux bouts, longue de 2 à 3 centimètres, hermétiquement close. Le vernis superficiel est formé de plusieurs couches superposées; il devait être souple lors de son émission et il s'est durci ensuite en moulant très exactement la surface de son contenu. Il est opaque, et l'on ne peut voir ce qu'il y a dedans. Quand on décolle ce nid de la roche où il repose, on voit sur sa surface, primitivement adhérente, la couche la plus profonde d'œufs jaunes, visibles à travers la mince couche de mucus qui les séparait du support rocheux.

Quand on dissèque ce nid, ou surtout quand on y fait des coupes transversales, on constate qu'il est absolument et exactement rempli d'abord par la double couche d'œufs, puis par la Némerte qui les couvre; mais il y a en outre une matière grenue, grisâtre, qui forme comme un emballage isolant les œufs les uns des autres, ceux-ci de leur mère, et elle-même de son toit vernissé; on la trouve encore entre les lobes de la Némerte. Contre elle cette matière est de couleur brune, surtout sur son dos.

Je me suis demandé ce que pouvait bien être cette singulière matière qui ressemble à de la ouate finement hachée. Après avoir fait des coupes minces et des colorations qui réussissent médiocrement par suite de la fixation insuffisante des échantillons frais, je suis arrivé à la conclusion suivante : on y trouve mélangés, d'abord l'épithélium cutané, pigmenté en brun, détaché du corps de l'animal; il forme la couche la plus voisine de la mère; puis on y trouve un peu de mucus, qui provient probablement des sacs à œufs au moment de la ponte. Mais une partie considérable de cette matière me paraît avoir une origine différente. Je ne puis malheureusement le démontrer d'une façon péremptoire, faute d'avoir étudié les animaux frais et par suite de l'insuffisante fixation du matériel; mais je crois cependant ne pas me tromper en disant que c'est l'épithélium du tube digestif, qui, modifié, digéré par une véritable histolyse, est expulsé ensuite par les pores de la ponte. Cette destruction de l'épithélium intestinal se produit avant la ponte, comme j'ai pu le constater sur des coupes

de plusieurs individus. Une fois les sacs à œufs vidés, leur paroi se détruit, tant elle est mince, et le contenu de l'intestin est expulsé par les pores de ponte. Ceux-ci ne se ferment pas après la ponte et je les ai retrouvés ouverts chez une femelle en train d'incuber des embryons déjà avancés; par ces orifices on voyait encore passer des éléments cellulaires qui étaient identiques à ceux encore contenus dans l'intestin.

Ce mélange de cellules épithéliales cutanées et intestinales avec du mucus qui se durcit un peu forme le remplissage du nid clos où sont enfermés la mère et ses œufs puis ses jeunes.

Je crois qu'après l'éclosion des jeunes, leur mère ne peut survivre; elle est déjà très ratatinée, plissée et déformée dans son nid; puis sa peau est criblée de trous, son épithélium intestinal entièrement desquamé; elle ne peut certainement pas arriver à reconstituer tout cela. J'ai examiné des pontes avancées et déchirées, usées au-dessus, où la plupart des jeunes étaient sortis et où la Némerte manquait. Les embryons restants n'étaient plus emprisonnés dans l'emballage cotonneux serré où s'était effectué leur premier développement. Leur corps allongé, pointu, se déplaçait dans les mailles d'un tissu spongieux, muqueux, où je n'ai plus retrouvé que des traces des éléments cotonneux. Il m'a semblé que ces jeunes Némertes, beaucoup plus grosses que les œufs qui les ont produites, ne pouvant se nourrir par communication avec l'extérieur puisque la ponte est close, avaient dû probablement se nourrir des éléments cellulaires isolants; cela leur a permis d'agrandir leur cellule de captivité, de se libérer dans la ponte, et enfin de sortir au dehors lorsque, par usure, le nid s'est déchiré.

Dans un mémoire relatif aux Némertiens de la première Expédition du D[r] Charcot dans l'Antarctique, j'avais signalé la présence d'un autre Amphiporus, *A. Michaelseni,* dans des fragments de tubes membraneux contenant des œufs. J'ai retrouvé ces mêmes Némertiens mieux conservés; le tube en question est une ponte, ayant à peu près la forme de la précédente, mais transparente et ouverte aux deux bouts; la mère y incube ses œufs, mais elle peut sortir de cet abri, et elle ne sécrète pas de matière d'emballage analogue à celle de l'*A. incubator;* de plus, elle ne subit pas cette transformation lobée de son corps vidé de ses œufs. Elle incube donc ses jeunes d'une façon beaucoup plus simple.

On voit par cette courte description et par l'interprétation des faits combien est intéressante cette incubation, phénomène qui n'avait pas encore été signalé chez les Némertiens.

Un mémoire détaillé, avec de nombreuses photographies et des coupes histologiques, expliquera et développera les divers points qui n'ont été que sommairement esquissés dans cette note.

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Garidæ,

par M. Ed. Lamy.

Parmi les espèces décrites par Lamarck dans les *Animaux sans vertèbres*, t. V (1818), celles qui ont été postérieurement rangées dans la famille des *Psammobiidæ* ou *Garidæ* se trouvent réparties dans quatre des genres admis par lui : *Solen, Sanguinolaria, Psammobia, Psammotæa;* d'autre part, il a classé dans les deux derniers quelques formes qui n'appartiennent pas à cette famille.

Un certain nombre de ces espèces sont représentées dans les collections du Muséum de Paris par les types mêmes de Lamarck. V. Bertin, dans ses deux mémoires «Revision des Tellinidés du Muséum» (1878, *Nouv. Archiv. Mus. Hist. nat.,* 2e s., t. I, p. 201-361) et «Revision des Garidées du Muséum» (1880, *ibid.,* t. III, p. 57-129), s'est borné le plus souvent à mentionner l'existence de ces types sans donner, en général, sur eux aucun renseignement : or quelques-uns sont douteux. En outre, dans des travaux d'auteurs plus récents, ces espèces de Lamarck ont été l'objet d'interprétations différentes de celles adoptées par Bertin [1].

Il peut donc être utile de préciser quels sont actuellement au Muséum de Paris les types de cette famille munis d'étiquettes écrites réellement par Lamarck : c'est le but essentiel des notes suivantes.

Solen violaceus

(Lamarck, *Anim. s. vert.,* V, p. 455)

[= *Hiatula violacea* Lk., Bertin, Garidées, p. 86].

Lamarck ne mentionne pas pour cette espèce, qui a été figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. II, fig. 5), l'existence d'échantillons dans la collection du Muséum : cependant on y trouve un spécimen, long de 85 millimètres, qui est indiqué comme type original, bien que l'étiquette dont il est accompagné soit d'une écriture différente de celle de Lamarck.

Ce *Solen violaceus* Lk., que Deshayes (1835, *An. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 61) a reconnu appartenir au genre *Soletellina* Blainville, serait, d'après

[1] En particulier, dans l'un des derniers numéros de ce *Bulletin,* 1913, n° 7, p. 484-489, et dans le *Journal de Conchyliologie,* 1914, LXI [1913], p. 215-228, pl. VI et VII, ont été publiées les conclusions auxquelles sont arrivés MM. Ph. Dautzenberg et H. Fischer relativement à sept de ces espèces : *Psammobia maculosa, Ps. flavicans, Ps. alba, Ps. pulchella, Ps. livida, Psammotæa violacea, Ps. serotina,* dont ils ont examiné les types au Muséum.

Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 453), le *Solen diphos* de Linné (1771, *Mantissa Plant. alt.*, p. 544)[1].

SOLEN ROSTRATUS
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 456)
[= *Hiatula diphos* Chemn., BERTIN, Garidées, p. 86].

Le Muséum possède également, comme type de cette espèce, une coquille, longue de 115 millimètres, munie d'une étiquette qui est d'une écriture autre que celle de Lamarck.

Ce nom de *Solen rostratus* a été donné d'abord par Spengler (1794, *Skrivt. Naturhist. Selsk.*, III, 2, p. 99), puis par Lamarck au *Solen diphos* représenté par Chemnitz, pl. VII, fig. 53-54 (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 68), lequel, ainsi que le fait remarquer M. J. G. Hidalgo (1903, *Estud. prelim. Fauna malac. Filipinas*, II, *Mem. R. Acad. Cienc. Madrid*, XXI, p. 93), est différent non seulement du *Solen diphos* de Linné (que nous venons de voir être, selon Hanley, le *Solen violaceus* Lk.), mais encore du *Solen diphos chinensis* Chemnitz (1795, *loc. cit.*, XI, p. 200, pl. 198, fig. 1933) : ce dernier ressemble, lui aussi, plutôt au *S. violaceus*.

Comme l'a reconnu Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 61), ce *Solen rostratus* est la même espèce que le *Soletellina radiata* Blainville (1825, *Man. Malac.*, p. 568, pl. 77, fig. 5).

SANGUINOLARIA OCCIDENS
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 510)
[= *Gari* (*Psammocola*) *occidens* Chemn., BERTIN, Garidées, p. 123].

La collection du Muséum renferme, avec étiquette originale de Lamarck, un exemplaire de cette espèce, long de 85 millimètres.

Cette forme (1782, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VI, p. 74, pl. VII, fig. 61) est non un *Sanguinolaria*, mais un *Psammobia* du sous-genre *Psammocola* Blainville = *Gobræus* Leach.

SANGUINOLARIA ROSEA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 511)
[= *Sanguinolaria sanguinolenta* Gmel., BERTIN, Garidées, p. 83].

Lamarck a attribué le nom de *Sanguinolaria rosea* au *Solen sanguinolentus* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3227), type de son genre *Sanguinolaria*.

Dans la collection du Muséum on trouve trois coquilles indiquées comme

[1] Ce *Soletellina violacea* Lk. est regardé par M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas*, II, p. 93) comme bien distinct du *Solet. Cumingiana* Desh. (1857, Reeve, Conch. Icon., *Soletellina*, pl. I, fig. 4), auquel il a été souvent réuni.

exemplaires originaux : mesurant de 40 à 52 millimètres, elles sont fixées sur deux cartons accompagnés d'anciennes étiquettes, qui ne sont cependant pas de l'écriture de Lamarck.

SANGUINOLARIA LIVIDA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 511)

[= *Hiatula biradiata* Wd., BERTIN, Garidées, p. 88].

Le Muséum possède deux individus mentionnés comme types de cette espèce australienne (Péron et Lesueur, 1801) : ils sont fixés sur un carton dont l'écriture est différente de celle de Lamarck; l'un a 55 millimètres de long, ce qui est exactement la dimension indiquée par Lamarck; l'autre mesure seulement 23 millimètres.

Cette forme aurait été, d'après Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 169 et p. 176), la même que le *Psammobia flavicans* Lk. : Bertin l'a identifiée au *Soletellina biradiata* Wood [*Solen*] (1815, *Gen. Conch.*, p. 135, pl. 33, fig. 1) et regarde le *Solet. flavicans* comme bien distinct (voir plus loin).

SANGUINOLARIA RUGOSA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 511)

[= *Asaphis deflorata* L., BERTIN, Garidées, p. 80]

[var. *b* = *Asaphis arenosa* Rumph, BERTIN, *ibid.*, p. 80].

Le nom de *Sanguinolaria rugosa* a été donné par Lamarck au *Venus deflorata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 687), type du genre *Asaphis* Modeer.

A titre de spécimen original, on trouve au Muséum une coquille, mesurant 80 millimètres, pourvue d'une ancienne étiquette qui n'est pas de l'écriture de Lamarck.

La variété *b*, que Lamarck déclarait lui-même pouvoir être distinguée comme espèce, est, selon Bertin, l'*Asaphis arenosa* Rumph [*Tellina*] (1741, *Amboin-Rar.*, p. 145, pl. 45, fig. C), pour lequel von Martens (1897, *Süss- u. Brackwass. Moll. Indisch. Archip.*, *in* Weber, *Zool. Ergebn. Reise Niederland. Ost. Ind.*, IV, p. 232) maintient le nom d'*Asaphis rugosa* Lk.

PSAMMOBIA VIRGATA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 512)

[= *Gari* (*Psammocola*) *virgata* Lk., BERTIN, Garidées, p. 125].

Dans la collection du Muséum il existe sur un carton étiqueté par Lamarck «*Psammobia virgata* var. [*c*]»[1] deux individus de cette espèce,

[1] Sur l'étiquette de ce carton on trouve comme premier nom donné par Lamarck, puis rayé par lui : *Eurynome rugosa*. Il avait également d'abord adopté ce terme générique *Eurynome* pour les *Psammobia vespertina*, *pallida* et *maculosa*.

longs d'environ 50 millimètres : cette variété *c* n'est d'ailleurs pas mentionnée dans les *Animaux sans vertèbres.*

Tandis que Deshayes (1835, *An. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 172) ne voyait dans ce *Ps. virgata* qu'une variété du *Ps. vespertina* Ch., Bertin admettait que ces individus sont, en réalité, bien distincts du *vespertina,* mais qu'ils correspondent au *Ps. amethystus* Reeve (*non* Wood), dont le nom serait, par suite, tombé en synonymie de *virgata.*

Mais, selon M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas,* II, p. 85), ce serait une erreur et le *Ps. virgata* [1], espèce de l'océan Indien pour laquelle la description de Lamarck concorderait bien avec la figure donnée par Chenu (1858, *Illustr. Conch., Psammobia,* pl. I, fig. 2), serait différent du *Ps. amethystus* Reeve (1856, *Conch. Icon., Psammobia,* pl. III, fig. 19), qui a été identifié, d'autre part, par Dunker (1882, *Ind. Moll. Mar. Japon.,* p. 187) à son *Ps. radiata* (1845, Philippi, *Abbild. Conch.,* I, p. 194, pl. II, fig. 5) [2].

Psammobia feroensis
(Lamarck, *loc. cit.,* p. 512)
[= *Gari incarnata* L., Bertin, Garidées, p. 108].

Lamarck n'a pas déterminé de spécimens de *Ps. feroensis* Chemnitz [*Tellina*] (1782, *Conch. Cab.,* VI, p. 99, pl. X, fig. 91) dans les collections du Muséum.

MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon,* II, p. 483, 489, 490) regardent le *Ps. feroensis* comme étant probablement le *Tellina gari* Linné, 1764 (*Mus. Ludov. Ulric.,* p. 478) et comme étant certainement le *Tellina incarnata* Linné, 1761 (*Fauna Suecica,* 2e éd., p. 517) : quant au *T. gari* Linné, 1758 (*Syst. Nat.,* ed. X, p. 674), la description en est trop vague pour qu'il soit possible de l'identifier avec certitude et, d'autre part, le *T. incarnata* Linné, 1758 (*Syst. Nat.,* ed. X, p. 675) est très vraisemblablement le *Tellina squalida* Pulteney (1799, *Catal. Dorsetsh.,* p. 29).

Psammobia vespertina
(Lamarck, *loc. cit.,* p. 513)
[= *Gari* (*Psammocola*) *vespertina* Chemn., Bertin, Garidées, p. 118].

Cette espèce de la Méditerranée et de l'océan Atlantique n'est pas indiquée par Lamarck comme existant dans la collection du Muséum : cepen-

[1] Au *Ps. virgata* Lk., von Martens (1897, *Moll. Indisch. Archip.,* p. 250) identifie le *Ps. costata* Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Sh.,* p. 59, pl. XI, fig. 12) et, avec un certain doute, le *Ps. intermedia* Desh. (1856, Reeve, *Conch. Ic., Psammobia,* pl. IV, fig. 25).

[2] Nous verrons plus loin que ce *Ps. radiata* Dkr. a été réuni, de son côté, par M. E. A. Smith au *Ps. zonalis* Lk.

dant elle y est représentée par un individu, long de 47 millimètres, portant une étiquette manuscrite de Lamarck.

Ainsi qu'on le verra ci-après, le *Ps. florida* Lk. (*non* Gld.) doit être réuni à ce *Ps. vespertina* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 72, pl. VII, fig. 59-60), pour lequel MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon*, II, p. 485) ont repris le nom spécifique plus ancien de *depressa* Pennant [*Tellina*] (1777, *Brit. Zool.*, p. 87, pl. XLVII, fig. 27).

Psammobia pallida
(Lamarck mss.).

Bien que ce nom ne figure pas dans les *Animaux sans vertèbres*, la collection du Muséum possède une coquille, mesurant 60 millimètres, qui a été étiquetée par Lamarck «*Psammodia pallida*».

Bertin n'en fait pas mention dans son travail : il a cependant étudié cet échantillon, qu'il a identifié au *Ps. vespertina* Chemn.[1].

Psammobia florida
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 513)
[= *Gari* (*Psammocola*) *vespertina* Chemn., Bertin, Garidées, p. 118].

Cette forme, qui n'a pas été décrite d'après des spécimens de la collection du Muséum, est regardée comme un synonyme ou tout au plus une variété du *Ps. vespertina* Chemn. par Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VII, p. 172) et par Bertin, ainsi que par MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon*, II, p. 491)[2].

Psammobia maculosa
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 513)
[= *Gari maculosa* Lk., Bertin, Garidées, p. 105].

Il y a dans la collection du Muséum deux spécimens, longs de 45 et 49 millimètres, étiquetés par Lamarck *Ps. maculosa*,

Von Martens (1897, *Süss-u. Brackw. Moll. Indisch. Archip.*, *in* Weber, *Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ost. Ind.*, IV, p. 248) identifie ce *Ps. maculosa* des Philippines au *Ps. scabra* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI,

(1) Il existe, d'autre part, un *Psammobia pallida* Deshayes [= *Gari* (*Psammocola*) *pallida* Desh., Bertin, Garidées, p. 119], dont M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 93), fait synonymes les *Ps. malaccana* Reeve et *suffusa* Rve (1857, *Conch. Icon.*, *Psammobia*, pl. VI, fig. 42, pl. VII, fig. 54).

(2) Il ne faut pas confondre, avec ce *Ps. florida* Lk., d'Europe, une autre espèce du même nom, le *Ps. florida* Gould (1850, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, III, p. 254; 1852, *U. S. Explor. Exp. Wilkes*, XII, p. 403, et Atlas, pl. 35, fig. 513; Bertin, Garidées, p. 122), d'Australie.

p. 102, pl. X, fig. 94), auquel il réunit également les *Ps. corrugata* Desh. *ornata* Desh., *marmorea* Desh. (1856, Reeve, *Conch. Icon., Psammobia,* pl. II, fig. 9, pl. IV, fig. 26 *a-b*, fig. 27), et M. Hidalgo (1903, *Estud. prelim. Fauna malac. Filipinas,* II, p. 101) ajoute à cette synonymie le *Ps. rubicunda* Desh. (Reeve, pl. V, fig. 34). Ces identifications sont acceptées par MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *Journ. de Conchyl.,* LXI [1913], p. 215, pl. VI, fig. 1, 2, 3).

Psammobia cærulescens

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 513)

[= *Gari cærulescens* Lk., Bertin, Garidées, p. 112].

Lamarck n'a pas décrit cette espèce d'après des spécimens de la collection du Muséum. Mais il mentionne comme y existant une variété (*b*), qui ne s'y trouve plus actuellement, ainsi que l'a déjà signalé Bertin.

Lamarck indiquait pour références iconographiques de ce *Ps. cærulescens* les figures 92 et 93 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.,* VI, pl. X), qui, en réalité, se rapportent à deux formes différentes.

D'après Bertin, la description que Lamarck fait du *Ps. cærulescens* s'applique seulement à l'espèce représentée par la figure 93, tandis que la figure 92 correspond au *Ps. pulchella* Lk. (*non* Rve).

M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas,* II, p. 84 et 85) pense, au contraire, que cette figure 93 ne correspond pas à la diagnose du *Ps. cærulescens* et que c'est un nom douteux qui doit être laissé de côté : il croit même (p. 101) que les caractères indiqués par Lamarck coïncideraient peut-être plutôt avec ceux du *Ps. Lessoni* Blainville (1826, *Dict. Sc. Nat.*, XLIII, p. 480; 1856, Reeve, *Conch. Icon.,* pl. II, fig. 8) = *Ps. striatella* Philippi[1] [*teste* v. Martens, 1897, *Moll. Indisch. Archip.,* p. 246].

D'autre part, cette même figure 93 ayant été considérée par Wood (1815, *Gen. Conch.,* p. 138, pl. 34, fig. 1) comme représentant son *Solen amethystus,* c'est le nom de *Psammobia amethystus* Wd. (*non* Rve) que M. Hidalgo attribue à la coquille correspondant à cette figure 93 de Chemnitz, tandis que von Martens (*loc. cit.,* p. 244) conserve celui de *Ps. cærulescens* Lk.[2].

[1] 1849, *Zeitschr. f. Malak.,* V [1848], p. 166.

[2] Le *Ps. tripartita* Desh. (1856, Reeve, *Conch. Icon.,* pl. III, fig. 20) est la même espèce.

Au contraire, le *Ps. amethystus* Reeve (*loc. cit.,* pl. III, fig. 19) est une autre forme que Bertin, comme on l'a vu plus haut, faisait synonyme de *virgata* Lk., mais qui serait, d'après Dunker, son *Ps. radiata.*

Psammobia furcellata
(Lamarck mss.)
[= *Gari amethysta* Wood, Bertin, Garidées, p. 114).

Bertin dit avoir découvert au Muséum le type d'un *Psammobia furcellata* qui n'a été décrit dans aucun ouvrage de Lamarck et il se demande (p. 113) si ce ne serait pas là le type du *Ps. cærulescens* dont Lamarck aurait par inadvertance changé le nom. Il déclare d'ailleurs que ce *Ps. furcellata* lui paraît devoir rentrer dans la synonymie de *Ps. amethysta* Wood (*non* Rve).

Effectivement le spécimen en question, mesurant 69 millimètres, qui, actuellement dans la collection du Muséum, n'est plus accompagné que d'une étiquette de l'écriture de Bertin, correspond à la figure 93 de Chemnitz et appartient bien, par suite, à l'espèce de Wood.

(*A suivre.*)

Liste des Holothuries et Crinoïdes rapportés par la deuxième Expédition arctique du Pourquoi-Pas?,

par M. Clément Vaney,
Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Lyon.

I. HOLOTHURIES.

1. Cucumaria elongata Düben et Koren.

D_8. — Station XLVII; 45° 37' lat. N., 1° 56' long. W.; profondeur 43 mètres. — 1 exemplaire.

2. C. frondosa (Gunner.).

D_{18}. — Station LXV; Vestmanham (Feroë) dans le port; profondeur, 15 mètres. — 1 exemplaire.

D_{19}. — Station LXIX; 70° 40' lat. N., 8° 40' long. W.; profondeur, 40 mètres. — 2 exemplaires.

D_{33}. — Station LXXXVIII; Kestyamk, dans la baie; profondeur, 28 mètres. — 3 petits exemplaires.

3. Stichopus regalis Cuvier.

D_3. — Station XXXIX; 47° 29' lat. N., 4° 19' long. W.; profondeur, 110 mètres. — 2 exemplaires.

D_5. — Station XLIV; 46° 09′ lat. N., 3° 38′ long. W.; profondeur, 135 mètres. — 1 exemplaire.

D_6. — Station XLV; 46° 09′ lat. N., 3° 09′ long. W.; profondeur, 120 mètres. — 4 exemplaires.

4. S. tremulus (Gunner.).

D_2. — Station XXXVII; 47° 04′ lat. N., 5° 27′ long. W.; profondeur, 190 mètres. — 2 exemplaires.

5. Chiridota lævis (Fabricius).

D_{19}. — Station LXIX; 70° 40′ lat. N., 8° 40′ long. W.; profondeur, 40 mètres. — 1 exemplaire.

II. CRINOÏDES.

6. Antedon petasus (Düben et Koren).

D_{16}. — Station LX; 49° 51′ lat. N., 2° 21′ long. W.; profondeur, 162 mètres. — 3 exemplaires.

7. Heliometra glacialis (Leach).

D_{22}. — Station LXXII; 70° 47′ lat. N., 8° 22′ long. W.; profondeur, 140 mètres. — 2 exemplaires.

D_{28}. — Station LXXX; 70° 58′ 30″ lat. N., 8° 42′ long. W.; profondeur, 40 mètres. — 1 exemplaire.

D_{27}. — Station LXXIX; 70° 58′ 30″ lat. N., 8° 07′ long. W.; profondeur, 160 mètres. — 3 exemplaires.

8. H. quadrata (Carpenter).

D_{22}. — Station LXXII; 70° 47′ lat. N.; 8° 22′ lat. W.; profondeur, 140 mètres. — 5 exemplaires.

9. Hathrometra tenella (Retzius).

D_{27}. — Station LXXIX; 70° 58′ 30″ lat. N., 8° 07′ long. W.; profondeur, 160 mètres. — Nombreux exemplaires.

Liste des plantes récoltées dans l'Asie centrale par J. Chaffanjon (Suite),

par M. Paul Danguy.

Caprifoliacées.

Sambucus racemosa L. — N° 459. Ala-Tau. Turkestan. Avril 1895. — N° 1368. Kinghans, altitude 1,000 mètres. Mandchourie. 1er juillet 1896.

Lonicera microphylla Willd. var. gracilior Ledeb. — N° 467. Vallée de l'Issik-Koul. Turkestan. — N° 468. Montagne près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 473. Woui-Tal, lit de torrent sur les bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 12 mai 1895.

L. microphylla Willd. var. robustior Ledeb. — N° 437. Sables des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 9 mai 1895.

L. tatarica L. — N° 438. Buisson de 1 mètre de hauteur. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895.

Rubiacées.

Rubia peregrina L. — N° 837. Aïna-Boulak, steppe. Turkestan. 22 juin 1895.

R. cordifolia L. — Kinghans. Mandchourie.

Asperula Aparine Schott. — N° 744 *bis*. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

A. trichodes J. Gay. — N° 841. Koïbin. Turkestan. 24 juin 1895.

Galium Aparine L. — N° 161. Karabalta, ancien lit de rivière. Turkestan. 27 avril 1895.

G. boreale L. — Nos 733 et 744. Tchoulak (montagne). Turkestan. 21 juin 1895. — N° 1236. Montagne calcaire, altitude 1,500 mètres, entre Kouldja et Gorgosse. Turkestan. 17 juillet 1895. — N° 958. Altaï, entre la vallée de l'Ouchte et celle de l'Irtich. Mongolie. 23 août 1895. — N° 1235. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895. — N° 1254 *bis*. Collines, altitude 850 mètres, entre le lac Dalaï-Nor et Kaïlar. Mongolie. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

G. DAHURICUM Turcz. — N°s 1411 et 1551. Vallée de la rivière Lonky. Mandchourie. 20 juillet 1896.

G. TENUISSIMUM M. B. — N° 677. Koniankous (montagne). Turkestan. 29 juin 1895.

G. TRICORNE With. — N° 136. Machat, conglomérat calcaire. Turkestan. 9 avril 1895.

G. VERTICILLATUM Dauth. — N° 654. Koniankous (montagne). Turkestan. 20 juin 1895.

G. VERUM L. var. LEIOCARPUM Ledeb. — N° 596. Viernoïe. Turkestan. Mai 1895. — N° 1687. Kinghans, Mandchourie. Juin 1896.

G. VERUM L. var. LASIOCARPUM Ledeb. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

G. VERUM L. var. TRACHYCARPUM DC. — N°s 1233 et 1234. Altaï, altitude 2,500 mètres. Mongolie. 7 et 10 septembre 1895.

Valérianacées.

PATRINIA INTERMEDIA R. et Sch. — N° 228. Sazanovka, rochers, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 11 mai 1895. — N° 138. Environs de Woui-Tal, rochers, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 13 mai 1895. — N° 667. Koniankous (montagne). Turkestan. 20 juin 1895.

P. RUPESTRIS Juss. — N° 1785. Terrains secs entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

P. SCABIOSÆFOLIA Link. — N° 1445. Tsitsikar, altitude 300 mètres, steppe. Mandchourie. 10 juillet 1896.

VALERIANA FICARIÆFOLIA Boiss. — N°s 248 et 249. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895. — N° 404. Djil-Arik (montagne). Turkestan. 5 mai 1895.

V. OFFICINALIS L. — N° 498. Ala-Tau. Turkestan. Mai 1895. — N° 247. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N°s 1689 et 1689 *bis*. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 27 juin 1896. — N° 1688. Kinghans, endroits frais. Mandchourie.

V. OFFICINALIS L. (forme à feuilles à peine lobées). — N° 264. Montagne près Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

V. TUBEROSA L. — N° 163. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895. — N° 249 *bis*. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895. — N° 262. Viernoïe, montagne. Turkestan. 3 juin 1895.

VALERIANELLA CYMBÆCARPA C. A. Mey. — N° 209. Talus, vieilles murailles en terre. Tchoutokoul. Turkestan. 1er mai 1895.

Dipsacées.

SCABIOSA FISCHERI DC. — N° 1663. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896. — N° 1663 *bis*. Marécage du Nemer. Mandchourie. 18 juillet 1896.

S. OCHROLEUCA L. — N° 971. Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895.

Composées.

EUPATORIUM CHINENSE L. (E. LINDLEYANUM DC., E. KIRILOWII Turcz.). — N° 1503. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 27 juillet 1896.

ASTER ALPINUS L. — N° 886. Saïram-Nor, montagne, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 21 juillet 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1764. Kinghans. Mandchourie. 27 juin 1896.

A. ALTAICUS Willd., CALLIMERIS ALTAICA Nees. — N° 583. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 861. Kouldja. Turkestan chinois. 4 juillet 1895. — N° 982. Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 889. Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895. — N° 894. Altaï, altitude 2,930 mètres. Mongolie. 19 septembre 1895. — N° 960. Kobdo, sables. Mongolie. 22 septembre 1895.

A. DRACUNCULOIDES Lamk., GALATELLA DRACUNCULOIDES Lamk., G. DESERTORUM Kar. et Kir. — N° 1047. Montagne granitique entre Saïram-Nor et l'Altaï. Mongolie. 28 juillet 1895.

A. FASTIGIATUS Fisch., TURCZANINOWIA FASTIGIATA DC. — N° 1699. Steppe des bords de la rivière Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896.

A. GRAMINEUS L., ARCTOGERON GRAMINEUM DC. — N° 1575 (fleurs violacées). Montagnes de la vallée du Kéroulen, altitude 1,500 mètres, roches basaltiques. Mongolie. 17 mai 1896.

A. HAUPTII Ledeb., GALATELLA HAUPTII Lindl. — N° 920. Altaï. Mongolie. 18 août 1895.

A. integrifolius Franch., Callimeris integrifolia Turcz. — N° 1500. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896. — N° 1771. Route entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1er août 1896.

A. obovatus Ledeb., Rhinactinia limoniifolia Less. — N° 972. Montagne calcaire, altitude 1,700 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan chinois. 17 juillet 1895.

A. scaber Thunbg., Biotia discolor Maxim. — Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896. — N° 1775. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

A. tataricus L. — N° 1510. Route entre Merghen et Aïgoun, terrains frais. Mandchourie. 31 juillet 1896.

Linosyris glabrata Lindl. — N° 937. Steppe entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan chinois. 5 juillet 1895.

Brachyactis ciliata Ledeb., Conyza altaica DC., Aster angustus Torr. et Gray (?). — N° 984. Steppe, altitude 810 mètres entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

Erigeron acer L. — N° 942. Montagne entre Ouliaçoutai et Ourga. Mongolie. 23 octobre 1895. — N° 1766. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 27 juillet 1896.

E. alpinus L. (?). — N° 521. Taschkent. Turkestan. 18 mai 1895. — N° 973. Montagne entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 1,700 mètres. Mongolie. 17 juillet 1895.

E. pulchellus DC. — N° 966. Montagne schisteuse entre Kouldja et Saïram-Nor, altitude 2,000 mètres. 19 juillet 1895. — Nos 965, 885 et 883. Saïram-Nor, altitude 2,200 mètres. Mongolie. 20, 21 et 23 juillet 1895.

Filago arvensis L. — N° 713. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Antennaria alpina R. Br. — N° 975. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo, altitude 2,600 mètres. Mongolie. 8 septembre 1895.

A. dioica Gaertn. — N° 975 *bis*. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo, altitude 2,600 mètres. Mongolie. 8 septembre 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

Gnaphalium Leontopodium L. α alpina Franch. — N° 867. Menelyi-Boulak. Turkestan. 9 juin 1895. — N° 970. Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 1547. Altaï. Mongolie. 1er juin 1895.

G. Leontopodium L. β sibirica Franch. (Antennaria steetziana Turcz.). — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1849. Kaïlar, steppe, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

Helichrysum arenarium L. — N° 989. Altaï, rochers. Mongolie. 4 septembre 1895.

Inula britannica L. — N° 848. Djarkent, steppe. Turkestan. 25 juin 1895. — N° 1779. Kinghans, marécages, altitude 650 mètres. Mandchourie. 4 juillet 1896.

I. Helenium L. — N° 892. Chin-Gui-Khozi. Mongolie. 14 juillet 1895.

Bidens tripartita L. — N° 923. Altaï, steppe entre Saïram-Nor et le lac Ebi-Nor. Mongolie. 27 juillet 1895.

Cancrinia brachypappus C. Wink. — N° 981. Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

Achillea impatiens L. — N° 985. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo, altitude 2,500 mètres. Mongolie. 7 septembre 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

A. millefolium L. β setacea Ledeb. — N°s 592 et 593. Viernoïe. Turkestan. Mai 1895. — N° 1659. Steppe, altitude 800 mètres, entre Kaïlar et les Kinghans. Mandchourie. 27 juin 1896.

A. millefolium L. γ macilenta Ledeb. (A. hænkeana Tausch., A. sudetica Opiz.) — N° 932. Altaï, altitude 2,500 mètres. Mongolie. 7 septembre 1895. — N° 977. Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

A. Ptarmica L. — N° 987. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895. — N° 1699 *bis*. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896. — N° 1701. Marécages entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

A. pubescens L. — N° 595. Viernoïe. Turkestan. Mai 1895.

A. sibirica Ledeb. — N° 1543. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

A. trichophylla Schrenk. — N°s 559 et 560. Viernoïe. Turkestan. Fin de mai 1895. — N° 845. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895.

Pyrethrum achilleæfolium M. B. — Koniankous, montagne. Turkestan. 20 juin 1895.

P. transiliense Regel., Richteria pyrethroides Kar. et Kir., Chrysanthemum Richteria Benth.

Var. TOMENTOSA Regel. — N° 874. Saïram-Nor, montagne. Mongolie. 23 juillet 1895.

Var. SUBVILLOSA Regel. — N° 391. Prjewalski. Turkestan. 14 mai 1895.

MATRICARIA AMBIGUA Maxim., CHRYSANTHEMUM AMBIGUUM Ledeb. — N° 898. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

M. INODORA L. — N° 1776. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

M. LAMELLATA Bunge, var. DISCOIDEA (PYRETHRUM DISCOIDEUM Ledeb., TANACETUM LEDEBOURII C. H. Schultz?). — N° 774. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

TANACETUM FRUTICULOSUM Ledeb. — N° 880. Steppe entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich, altitude 1,400 mètres. Mongolie. 3 août 1895.

T. MEYERIANUM C. H. Schultz., PYRETHRUM TANACETOIDES DC., P. MILLEFOLIATUM Ledeb. — N° 935. Steppe, altitude 1,050 mètres, entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 4 août 1895.

T. PULCHRUM C. H. Schultz., PYRETHRUM PULCHRUM Ledeb. — N° 879. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 12 septembre 1895.

T. SIBIRICUM L. — N° 1343. Tsitsikar, steppe, altitude 300 mètres. Mandchourie. 10 juillet 1896.

T. VULGARE L. var. BOREALE Trautv. et Mey., T. BOREALE Fisch. — N° 927. Altaï, montagnes entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 18 août 1895.

ARTEMISIA ANNUA L. — N. 994. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

A. BRACHANTHEMOIDES C. Winkl. — N° 928. Steppe, altitude 810 mètres, près de l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

A. CAMPESTRIS L. (A. COMMUTATA Bess.). — N° 1419. Kinghans, altitude 600 mètres. Mandchourie. 5 juillet 1896.

A. DRACUNCULUS L. — N°s 959 et 1048. — Montagne granitique entre l'Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 28 juillet 1895.

A. INTRICATA Franch. — N° 1314. Environs de Kobdo, steppe. Mongolie. 27 septembre 1895.

A. LACINIATA Willd. — N° 1451. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1895.

A. lanata DC. — N° 988. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

A. macrocephala Jacq. — N°s 956 et 961. Mongolie.

A. maritima Bess. var. α pauciflora Ledeb. — N°s 338 et 339. Kouiouck. Turkestan. 19 avril 1895. — N° 912. Montagne porphyrique entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

A. pectinata Pall. — N° 1043. Steppe, altitude 1,400 mètres. Altaï. Mongolie. 3 août 1895.

A. rupestris L. — N° 990. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

A. sacrorum Ledeb. — N° 900. Montagne, environs de Kobdo. Mongolie. 23 août 1895.

A. Sieversiana Willd. — N° 829. Koïbine, montagne. Turkestan. 29 juin 1895. — N° 1315. Environs de Kobdo. Mongolie.

A. Turczaninowiana Bess. — N° 758. Tchoulak, montagne. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 828. Aïna-Boulak, steppe. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 967. Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

A. vulgaris L. — Montagne, altitude 2,000 mètres, entre Kaïlar et la rivière Nonni. Mandchourie. 31 juillet 1895.

A. vulgaris L. var. umbrosa Bess. (A. selengensis Turcz.). — N° 992. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

Doronicum altaicum Pall. — N° 385. Sentier militaire, altitude 2,000 mètres, entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895.

Tussilago Farfara L. — N° 395. Prjewalski, montagne. Turkestan. 19 mai 1895.

Cineraria campestris Retz, Senecio campestris DC. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1697. Steppe sablonneuse, près Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

C. pratensis Koch., Senecio pratensis DC. — N° 1698. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, altitude 900 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896. — N° 1509. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Syneilesis aconitifolia Maxim., Senecio aconitifolius Turcz. — N° 1643. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Ligularia altaica DC., Senecio altaicus C. H. Schultz. — N° 268. Montagne près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 1639 *bis*. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896.

L. macrophylla DC., Senecio Ledebourii C. H. Schultz. — N° 515. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

L. sibirica Cass. var. β speciosa Ledeb., L. speciosa Fisch. et Mey., Senecio sibiricus L. f. — N° 1611. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

L. thyrsoidea DC., Senecio sibiricus Lepechin. — N° 739. Tchoulak. Turkestan. 21 juin 1895.

Cacalia hastata L., Senecio sagittatus C. H. Schultz. — N° 1761. Montagne entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 30 juillet 1896.

Senecio ambraceus Fisch., S. Jacobæa L. β grandiflorus Turcz. — N° 710. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 853. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895.

S. dubius Ledeb., S. coronopifolius Desf. var. subdiscoidea Winkl. — N° 718. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 870. Montagne calcaire, altitude 1,700 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan chinois. 17 juillet 1895. — N° 1163. Environs de Kobdo, sables, altitude, 1,500 mètres, Mongolie. 25 septembre 1895.

S. flammeus Turcz. — N° 1514. Merghen, dans les broussailles. Mandchourie. 27 juillet 1896.

S. palmatus Pall. — N° 1772. Marécages entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

S. vulgaris L. — N° 799. Koïbine, montagne. Turkestan. 24 juin 1895.

Echinops dahuricus Fisch., E. Gmelini Ledeb. non Turcz. — N° 720. Illiiskii, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

E. integrifolius Kar. et Kir. — N° 983. Altaï, montagne entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 6 septembre 1895.

E. tricholepis Schrenk. — N°s 897 et 943. Altaï, bords de rivières. Mongolie. 17 août 1895.

Acantholepis orientalis Less. — 786. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

Atractylis ovata Thunbg., A. chinensis DC. — N° 1349. Rochers granitiques entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

Lappa tomentosa Lamk. — N° 616. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 979. Montagne calcaire, altitude 1,600 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan chinois. 17 juillet 1895.

Cousinia affinis Schrenk. — N° 690. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 936. Kouldja, steppe. Turkestan. 5 juillet 1895.

C. ALATA Schrenk. — N° 760. Tchinguildé, sables. Turkestan. 28 juin 1895.

C. ARACHNOIDEA Fisch. et Mey. — N° 704. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

C. TENELLA Fisch. et Mey. — N° 224. Tchoulouk, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1er mai 1895.

CARDUUS CRISPUS L. — N° 1768. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 27 juillet 1896.

C. NIVEUS Benth., Alfredia nivea Kar. et Kir. — N° 869. Bords de l'Irtich. Mongolie. Août 1895.

C. NUTANS L. — N° 499. Variété à fleurs blanches. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 500. Variété à fleurs roses. Même localité. — N° 650. Koniankous. Turkestan. 10 juin 1895. — N° 882. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

CIRSIUM ARVENSE Scop. — N° 844. Tchoulak, montagne. Turkestan. 22 juin 1895.

C. ARVENSE Scop. var. δ INCANUM Ledeb. — N° 911. Vallée de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

C. ESCULENTUM C. A. Mey., C. ACAULE All. var. β SIBIRICUM Ledeb. — Altaï, montagnes, altitude, 2,000 à 2,200 mètres, près du lac Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet et 1er août 1895.

C. IGNIARIUM Spreng., ANCATHIA IGNIARIA DC. — N° 918. Altaï, altitude 918 mètres, entre l'Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895.

C. MAACKII Maxim., CNICUS JAPONICUS var. ε MAACKII Maxim. — N° 1769. Bords de la rivière Lokhy. Mandchourie. 20 juillet 1896.

C. PENDULUM Fisch. — N° 1505. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 30 juillet 1896.

C. SEMENOWI Regel. — N° 895. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

SAUSSUREA ALPINA DC. — N° 891. Altaï, altitude 2,000 mètres, entre le Saïram-Nor et l'Irtich. Mongolie. 24 août 1895. — N° 939. Altaï, altitude 2,200 mètres. Mongolie, 9 septembre 1895. — N° 1161. Altaï, altitude 2,931 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895.

S. ELONGATA DC. var. RECURVATA Maxim. — N° 1508. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

S. JAPONICA DC. — N° 1754. Terrains frais, entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

S. LACINIATA Ledeb. — N° 896. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

S. PYGMÆA Spr. — N° 884. Saïram-Nor, altitude 2,600 mètres. Mongolie. 19 juillet 1895. — N° 878. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 12 septembre 1895.

S. RUNCINATA DC. — N° 1507. Environs de Merghen. Mandchourie. 1er août 1896.

S. SALEMANNI Winkl. — N° 963. Fissures des rochers calcaires, altitude 1,700 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. 17 juillet 1895.

S. SALICIFOLIA DC., S. CANA Ledeb. — N° 915. Saïram-Nor. Mongolie. 17 juillet 1895. — N° 929. Altaï, entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 18 août 1895.

S. SALICIFOLIA DC., var. δ INCISA. — N° 916. Koustaï. Mongolie. 25 juillet 1896.

S. CRASSIFOLIA DC. — N° 995. Environs du lac Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

S. SORDIDA Kar. et Kir., S. LIATROIDES Fisch. — N° 924. Saïram-Nor. Mongolie. 21 juillet 1895.

JURINEA ADENOCARPA Schrenk. — N° 786 *bis*. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

J. ARACHNOIDEA Bge. — N° 392. Ala-Tau. Turkestan.

J. TENUILOBA Bge. — N° 724. Iliiskii, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 678. Koniankous, montagne. Turkestan. 20 juin 1895.

SERRATULA CENTAURIOIDES L. var. α MACROCEPHALA Ledeb. — N° 1762. Kinghans, altitude 800 mètres, terrains secs. Mandchourie. 2 juillet 1896.

S. CORONATA L. — N° 881. Altaï, montagnes entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 18 août 1895.

S. GLAUCA Ledeb. — N° 917. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 1504. Environs de Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

S. LYRATIFOLIA Schrenk. — N° 876. Montagne calcaire, altitude 1,700 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan. 17 juillet 1895.

S. NITIDA Fisch. — N° 922. Montagne entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 25 juillet 1895.

S. RADIATA MB. — N° 1760. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

S. tenuifolia Bong. — N° 944. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

Crupina vulgaris Cass. — N° 397. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895. — N° 672. Koniankoûs, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

Rhaponticum atriplicifolium DC., Serratula atriplicifolia Benth. et Hook. — N° 1506. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

R. uniflorum DC., Centaurea monanthos Georgi. — N° 1757. Sables. Vallée du Kéroulen. Mongolie. 11 juin 1896. — N° 1759. Environs de Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie.

Centaurea iberica Trev. — N° 946. Mongolie.

C. iberica Trev. var. β Meryonis Bois. (?) — N° 703. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

C. glastifolia L. — N° 893. Altaï, bords de la rivière Ouchte (?). Mongolie. 17 août 1895.

C. Picris Pall., Acroptilon Picris C. A. Mey. — N° 833. Aïna-Boulak. Turkestan. 22 juin 1895.

C. pulchella Ledeb. — N° 582. Viernoïe. Turkestan. — N° 682. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

C. ruthenica Lmk. — N° 968. Mongolie.

C. scabiosa L. — N° 839. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 941. Altaï, bords de la rivière Ouchte (?). Mongolie. 17 août 1895.

C. virgata Lmk. var. β squarrosa Boiss. — N° 657. Karatchok, steppes. Turkestan. 17 juin 1895.

Carthamus tinctorius L. — N° 934. Toulta, jardins. Mongolie. 5 septembre 1895.

Anandria Bellidiastrum DC., Gerbera Anandria Schultz. — Mandchourie.

Cichorium Intybus L. — N° 846. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 913. Steppe entre Kouldja et Gorgosse. Turkestan. 8 juillet 1895.

Koelpinia linearis Pall. — N° 178. Tchoutokoul, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1er mai 1895. — N° 187. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895.

Rhagadiolus papposus Benth. et Hook., Garhadiolus papposus Boiss. et Buhse. — N° 390. Tchoutokoul, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1er mai 1895. — N° 696. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Acanthocephalus Benthamianus Regel et Schmalh. — N° 601. Viernoïe. Turkestan. juin 1895.

Picris hieracioides L., P. japonica Thunbg. — N° 890. Steppe des environs de Kouldja. Turkestan. 29 juillet 1895. — N° 1511. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

Crepis chrysantha Turcz. — N° 873. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

C. flexuosa Benth., Youngia flexuosa Ledeb. — N° 854. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895. — N° 1164. Environs de Kobdo, altitude 1,500 mètres, sables. Mongolie. 22 septembre 1895.

C. Pallasii Turcz., Hieracium crocatum Bunge. — N° 976. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 1702. Vallée du Kéroulen, monticule granitique, altitude 700 mètres. Mongolie. 11 juin 1896.

C. sibirica L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

C. tectorum L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

C. tenuifolia Willd. — N°s 872 et 993. Montagnes, altitude 2,000 mètres, près du lac Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet 1895. — N° 933. Altaï, montagne entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 5 septembre 1895.

Hieracium umbellatum L. — N° 1502. Environs de Merghen, terrains frais. Manchourie. 27 juillet 1896.

H. virosum Pall. — N° 875. Altaï, entre le lac Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 10 août 1895.

H. prenanthoides Vill (?) — N° 991. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

Hypochæris grandiflora Ledeb., Achirophorus grandiflorus Ledeb. — N° 1750. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896.

H. maculata L. — N° 873 *bis*. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

Hypochæris sp. — N° 873 *ter*. Même localité que l'espèce précédente.

Taraxacum bicolor DC. — N° 1696. Extrémité des corolles presque blanche. Vallée du Kéroulen. Mongolie. 29 mai 1896.

T. officinale Wigg. — N° 398. Montagne près du Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 384. Fleurs de la périphérie violacées, celles du centre jaunâtres. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895. — N° 806. Konour-Oulen, steppe. Turkestan. 23 juin 1895.

Chondrilla brevirostris Fisch. et Mey. — N° 914. Environs du lac Ebi-Nor, steppe, altitude 1,400 mètres. Mongolie. 3 août 1895.

C. canescens Kar. et Kir. — N° 957. Montagne granitique près du lac Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

Lactuca azurea (Mulgedium azureum DC.). — Montagne près du lac Saïram-Nor, altitude 2,200 mètres. Mongolie. 20 juillet 1895.

L. Chaffanjoni (Cicerbita Chaffanjoni Beauverd.). — N° 738. Tchoulak, montagne. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 800. Koïbine, montagne. Turkestan. 24 juin 1895.

L. Fischeriana DC. (Ixeris scaposa Freyn.). — N° 1558. Variété à fleurs blanches. N° 1559. Variété à fleurs lie de vin. N° 1560. Variété à fleurs jaunes. Environs de Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin. 1896.

L. Scariola L. — N° 899. Environs de Kouldja, steppe. Turkestan. 5 juillet 1895.

L. sibirica Benth et Hook. (Mulgedium sibiricum Less.). — N° 1513. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

L. squarrosa Miq., L. brevirostris Champ., L. amurensis Regel. — N° 1512. Korol, terrains frais. Mandchourie. 28 juillet 1896.

L. tatarica C. A. Mey. (Mulgedium tataricum DC.). — N° 823. Karatchok, steppe. Turkestan. 19 juin 1895.

L. versicolor Schultz Bip. (Ixeris versicolor DC.). — N° 1560. Djatan-Gol, altitude 800 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896. — N° 1696 *bis*. Kinghans, terrains secs, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896.

Sonchus uliginosus M. B. — N° 386. Altaï, bords d'une rivière entre l'Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 17 août 1895.

Tragopogon major Jacq. — N° 697. Kitchkileni. Turkestan. 17 juillet 1895.

T. pratense L. — N° 945. Montagne, altitude 2,000 mètres, entre Kouldja et le Saïram-Nor. 18 juillet 1895.

T. ruber Gmel. — N° 393. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895. N° 393 *bis*. Environs de Merké, montagne. Turkestan. 23 avril 1895.

Scorzonera austriaca Willd. (cette espèce est très polymorphe et est représentée en Mongolie par des formes naines). — N° 964. Environs de Kobdo, altitude 1,500 mètres, sables. Mongolie. 22 septembre 1895. — N° 969. Steppe entre Kobdo et Ouliaçoutaï. Mongolie. 29 septembre 1895.

— N° 1585. Vallée du Kéroulen, steppe, altitude 1,000 mètres. Mongolie. 30 mai 1896. — N° 1704. Steppe entre le Dalaï-Nor et Kaïlar. Mandchourie. 19 juin 1896. — N° 1703. Environs de Kaïlar. Mandchourie. 20 juin 1896.

S. laciniata L., Podospermum laciniatum DC. — N° 814. Konour-Oulen, steppe. Turkestan. 23 juin 1895.

S. macrosperma Turcz., S. albicaulis Bunge. — N° 1752. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896. — N° 1755. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 27 juillet 1896.

S. radiata Fisch. — Vallée de Kéroulen. Mandchourie.

S. stricta Hornm. — N° 574. Viernoïe. Turkestan.

S. stricta Hornm. forme à feuilles larges (S. marschalliana C. A. Mey.). — N° 399. Karabalta. Turkestan. 27 avril 1895. — N° 399 *bis*. Kok-Maina, montagne. Turkestan. 6 mai 1895.

S. tuberosa Pall. var. crispa Regel. — N° 389. Aoulié-Ata, steppe. Turkestan. 13 mai 1895.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 2.

146ᴱ RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

17 FÉVRIER 1914.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants relatifs au service général du Muséum :

M. Bonnet (Jean-Jacques-Edmond), Assistant au Muséum d'Histoire naturelle, admis à la retraite, sur sa demande et pour raison de santé, a été nommé Assistant honoraire (Arrêté ministériel du 26 février 1914);

M. Tronquoy, Docteur ès Sciences, a été nommé Chef des travaux de Minéralogie au Laboratoire Colonial de l'École pratique des Hautes Études près le Muséum d'Histoire naturelle, en remplacement de M. de Romeu, nommé Professeur de Géologie à l'École centrale des Arts et Manufactures (Arrêté ministériel du 3 février 1914);

M. Pellegrin (François), Chargé des fonctions de Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie), a été nommé Préparateur de la Chaire de Botanique (Phanérogamie), en remplacement de M. Danguy, nommé Assistant de cette Chaire (Arrêté ministériel du 3 février 1914);

Une bourse de 1,500 francs (Doctorat, 1re année), pour l'année scolaire 1913-1914, a été allouée, avec effet du 1er janvier

1914, à M. Pierrefeu (Paul-Karl-François), Licencié ès Sciences (Arrêté ministériel du 3 février 1914);

Mme Camps (Pauline), Membre du Conseil de la Société des Amis du Muséum, Donatrice pour l'entretien de la Ménagerie, a été nommée Officier de l'Instruction publique;

MM. Capitaine, Attaché au Laboratoire d'Agronomie coloniale près le Muséum, Bouleau, Sous-Brigadier des garçons de galeries au Muséum, et Blanchet, Pisciculteur à Saint-Valery (Somme), ont été nommés Officiers d'Académie (Promotion de février 1914).

M. le Président donne ensuite la parole à M. le Lieutenant d'Infanterie coloniale Mouret qui, au Maroc, tout en faisant son service militaire, a pu faire des études botaniques le mettant à même de retracer les caractéristiques de la Flore dans le Tell et le Moyen Atlas; une série de projections permettent à l'auditoire de se rendre compte des différents aspects que présente la Flore marocaine dans les diverses régions.

CORRESPONDANCE.

M. le Secrétaire appelle l'attention sur une lettre de Mme Vve Chaffanjon, adressée à M. le Directeur du Muséum, dans laquelle elle le remercie, ainsi que MM. les Professeurs du Muséum, des témoignages de sympathie qu'ils lui ont transmis au sujet de la mort de son mari, le regretté Voyageur-naturaliste Chaffanjon [1].

Elle ajoute que son second fils serait disposé à marcher sur les traces de son père et qu'il se met à la disposition des différents services du Muséum pour recueillir à leur intention des objets d'Histoire naturelle dans l'île de Pulau-Boulang, et les îles voisines, situées entre Singapour et Sumatra.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur Henri Lecomte présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le fascicule 2 du tome IV de la *Flore de l'Indo-Chine*, fascicule dont il est l'auteur.

COMMUNICATIONS.

Mission géodésique de l'Equateur.

Insectes recueillis par M. le Dr Rivet.
Coléoptères Clavicornes,

par M. A. Grouvelle, Correspondant du Muséum.

LISTE DES ESPÈCES.

Silphidæ.

Hyponecrodes anticola Guérin, *Verh. Zool.-bot. Ver. Wien,* 1855, p. 582. — 2 ex.

Nitidulidæ.

Cercometes splendens Grouv. nov. sp. — 1 ex.

C. nigroæneus Grouv. nov. sp. — 1 ex.

Colopterus (Colastus) truncatus Rand. 1838, *Boston Journ.*, II, p. 18. — 1 ex.

Carpophilus tristis Er. 1843, in *Germ. Zeitschr.*, IV, p. 264. — 1 ex.

C. brevipennis Blanch. 1842, *Voy. d'Orbigny,* p. 64. — 1 ex.

C. lacertosus Murr. 1864, *Monog.*, p. 354. — 1 ex.

C. dimidiatus F. 1792, *Ent. Syst.*, I, p. 261. — 2 ex.

Nitidula Bourgeoisi Grouv. nov. sp. — 7 ex.

Camptodes Bassoti Grouv. nov. sp. — 1 ex.

Ostomidæ.

Temnochila Championi Sharp., *Biol. Centr.-Amer.*, col. II, 1887, p. 410. Le type de l'espèce provient de l'Amérique centrale.

Colydiidæ.

Lemnis nigrogriseus Grouv. nov. sp. — 3 ex.

Cryptophagidæ.

Anobocoelus arcanus Grouv. nov. sp. — 1 ex.

Antherophagus microphtalmus Grouv. nov. sp. — 1 ex.

Pseudohenoticus æneus Grouv. nov. sp. — 1 ex.

Lathridiidæ.

Coninomus Grouvellei Bel. 1895, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XXXIX, p. 483. — 1 ex.

Lathridius sp. — 1 ex.

Corticaria æthiops Grouv. nov. sp. — 2 ex.

Melanophthalma distinguenda Com., *Coleopt. Novoc.*, p. 38, n. 80. — 2 ex.

M. fuscula Gyll., *Ins. Svec.*, IV, p. 133. — 3 ex.

M. similata Gyll., *Ins. Svec.*, IV, p. 134. — 3 ex.

Dermestidæ.

Dermestes Frischii Kugelann. 17, in *Schneid. Mag.*, p. 478. — 1 ex.

D. peruvianus Cast., *Hist. nat. Ins.*, II, p. 33. — 2 ex.

D. vulpinus F., *Spec. Ins.*, I, p. 64. — 1 ex.

DESCRIPTIONS DES ESPÈCES NOUVELLES.

Cercometes splendens nov. sp.

Ovatus, convexus, nitidus, glaber, alutaceus, æneus; antennis pedibusque subpiceo-testaceis, illis ad basin paulo dilutioribus. Antennæ subgraciles; 3° articulo duplo longiore quam latiore; clava elongata. Caput transversum, vix convexum, antice angulatim excisum, subparce punctulatum; oculis subprominulis. Prothorax antice modice arcuatus; angulis anticis valde rotundatis; lateribus subparallelis, subsinuatis, tenuiter marginatis; angulis posticis obtusis, hebetatis; basi ante scutellum vix sinuata, utrinque vix oblique subtruncata, tenuiter marginata, disco parce punctulata, punctis ad latera paulo majoribus. Scutellum subpentagonale, magnum,

vix perspicue punctulatum. Elytra basi prothoraci æqualia, lateribus arcuata, sat ampliata, apice separatim latissime rotundata, longiora quam simul latiora, subdense punctulata; punctis præcipue ad basin quam illis capitis validioribus. Pygidium apice subcoriaceum. Long. 2,2 millim.

Ovale, plus de deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, glabre, brillant, alutacé, vert bronzé métallique; tête et prothorax très légèrement cuivreux; antennes testacées, légèrement teintées de nuance de poix, massue un peu moins claire, pattes sensiblement de la couleur de la massue des antennes. Antennes modérément allongées; 1er article environ une fois et demie plus long que large, 2e un peu plus étroit, un peu allongé, 3e plus de deux fois plus long que large, 4e un peu allongé, 5e à 8e progressivement plus subtransversaux, 9e à 11e formant une massue subcylindrique, plus de deux fois plus longue que large, dont le dernier article subacuminé à l'extrémité est le plus long. Tête subtriangulaire, environ deux fois plus large au niveau des yeux que longue, légèrement convexe, anguleusement échancrée au bord antérieur, subdensément pointillée, marquée d'un point enfoncé sur l'occiput; yeux assez saillants, échancrant en arc la marge du front; bords latéraux sinués entre l'œil et la naissance de l'antenne; labre roux. Prothorax arrondi en avant et aux angles antérieurs, subsinué, subparallèle sur les côtés, à peine moins large à la base que vers la partie la plus saillante de la courbure antérieure, environ deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long; angles postérieurs assez largement émoussés lorsqu'ils sont vus de face; base subsinuée devant l'écusson, un peu obliquement subtronquée de chaque côté de celui-ci; bords latéraux et base très finement rebordés; ponctuation presque éparse plus faible, surtout sur le disque, que celle de la tête. Écusson subpentagonal, deux fois plus large à la base que long, plus large que le tiers de la base du prothorax, à peine visiblement pointillé et alutacé. Élytres à la base de la largeur du prothorax, arqués sur les côtés, assez élargis, présentant leur plus grande largeur vers le premier tiers de la longueur à partir de la base, arrondis aux angles apicaux externes, très largement et séparément arrondis au sommet, environ une fois et un tiers plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, couverts d'une ponctuation presque dense plus forte, surtout à la base, que celle de la tête; marges latérales étroitement rebordées. Pattes longues, robustes.

Environs de Tulcan. 1 exemplaire.

Cercometes nigroæneus nov. sp.

Oblongus, convexus, nitidus, glaber, tenuiter alutaceus, niger, vix perspicue æneomicans; antennis pedibusque subpiceo-testaceis. Antennæ

subgraciles; 3° articulo vix sesquilongiore quam latiore, clava tam elongata quam totæ longitudinis triente parte. Caput convexum, margine antico sinuatum, antice validius alutaceum, parce et vix perspicue punctulatum, oculis modice prominulis. Prothorax transversus, vix perspicue punctulatus; antico margine arcuato; angulis anticis breviter rotundatis; lateribus arcuatis, juxta basin subsinuatis, strictissime marginatis; angulis posticis breviter rotundatis; basi subtruncata, ab utraque parte scutelli breviter sinuata et extra medium tenuissime marginata. Scutellum subpentagonale, magnum. Elytra basi prothoraci æqualia, lateribus arcuata, lateribus parum ampliata, apice separatim latissime rotundata, 1 et 1/3 longiora quam simul in maxima latitudine latiora, parce punctulata. Pygidium apice paulo validius alutaceum. Long. 1,5 millim.

Oblong, environ deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant, finement alutacé, glabre, noir avec un reflet très faiblement bronzé; antennes et pattes testacées, légèrement teintées de nuance de poix. Antennes assez grêles; 1er article environ une fois et demie plus long que large, 2e subcarré, 3e une fois et demie plus long que large, 4e et 5e suballongés, 7e et 8e transversaux, 9e à 11e formant une massue subcylindrique, très nettement plus de deux fois plus longue que large, plutôt plus longue que le tiers de la longueur totale de l'antenne, dont le dernier article, plus long que les autres, est acuminé, émoussé à l'extrémité. Tête subtrianglaire, environ deux fois plus large au niveau des yeux que longue, convexe, sinuée au bord antérieur, éparsement et à peine visiblement pointillée, plus fortement alutacée dans la partie antérieure; yeux assez saillants, échancrant en arc les marges latérales du front; bords latéraux sinués entre les yeux et la naissance des antennes; labre roux foncé. Prothorax arrondi en avant, plus rétréci en avant qu'à la base, arrondi sur les côtés, présentant sa plus grande largeur vers les deux cinquièmes de la longueur à partir de la base, presque deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long; angles antérieurs vus de dessus très arrondis, vus de face (ils sont presque cachés lorsque l'Insecte est vu de dessus) brièvement arrondis; bords latéraux vus de face, arrondis, à peine sinués contre la base, très finement rebordés; angles postérieurs vus de face brièvement arrondis; base subtronquée, brièvement sinuée de chaque côté de l'écusson, très finement rebordée sauf dans le milieu; ponctuation éparse à peine visible. Écusson subpentagonal, deux fois plus large à la base que long, plus large que le tiers de la base du prothorax. Élytres à la base de la largeur du prothorax, arqués sur les côtés, un peu élargis, présentant leur plus grande largeur vers le premier tiers de la longueur à partir de la base, arrondis aux angles apicaux externes, très largement et séparément arrondis au sommet, environ une fois et un tiers plus longs que larges ensemble dans leur plus grande lar-

geur, couverts d'une ponctuation éparse plus visible que celle du prothorax; marges latérales étroitement rebordées surtout vers l'extrémité. Sommet du pygidium plus fortement alutacé. Pattes longues et robustes.

Environs de Tulcan. — 1 exemplaire.

Nitidula Bourgeoisi nov. sp.

Oblonga, circiter 2 et 1/2 longior quam latior, modice convexa, nitidula, tenuissime alutacea, pilis fuscis, tenuibus, stratis subparce vestita, atra; antennis clava excepta pedibusque rufo-piceis. Antennæ breves, clava abrupta, spissa. Caput transversum, subdense punctatum, utrinque ad antennæ basin oblique breviter striolatum, inter striolas angulatim valde impressum; margine antico subsinuato. Prothorax antice quam postice angustior, lateribus rotundatus et juxta basin sinuatus, magis duplo latior quam longior, tenuiter marginatus; subdense punctatus; margine antico vix emarginato, angulis anticis breviter rotundatis, posticis subrectis, hebetatis, lateribus paulo ante basin latius marginatis; basi subtruncata. Scutellum subtriangulare, transversum. Elytra basi quam prothorax paulo latiora, humeris vix perspicue denticulata, lateribus arcuata, parum ampliata, apice subseparatim rotundata, dense et quam prothorax validius punctata; stria suturali apicem versus impressa. Long. 5,5 millim.

Oblong, environ deux fois et demie plus long que large, modérément convexe, un peu brillant, très finement alutacé, couvert d'une pubescence foncée, très fine, couchée, peu apparente (les exemplaires étudiés ne sont pas frais), noir très légèrement brunâtre; antennes, sauf la massue, enfumées, pattes plus ou moins roux de poix. Tête environ deux fois plus large avec les yeux que longue, faiblement convexe sur le front, marquée entre les antennes d'une forte impression transversale anguleuse en arrière, terminée de chaque côté vers la naissance de l'antenne par une courte striole oblique; ponctuation presque serrée; bord antérieur subsinué; bords latéraux fortement sinués en avant des naissances des antennes; épistome parallèle; yeux saillants, échancrant fortement les marges latérales du front; tempes nulles; labre peu saillant, largement échancré. Prothorax plus rétréci en avant qu'à la base, fortement arrondi sur les côtés, présentant sa plus grande largeur un peu en avant du premier tiers de la longueur à partir de la base, très nettement plus de deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long, rebordé sur tout son contour; bord antérieur faiblement sinué; angles antérieurs brièvement arrondis; côtés brièvement sinués contre la base, leur bourrelet marginal accompagné d'une gouttière très étroite en avant, s'élargissant vers la base, mais ne l'atteignant pas; angles postérieurs obtus; base subtronquée, légèrement subsinuée de chaque côté de l'écusson; ponctuation plus ou

moins subserrée ou subéparse, sensiblement aussi forte que celle de la tête. Écusson subtriangulaire, plus de deux fois plus large à la base que long, bordé à la base par une marge lisse, s'avançant en angle très obtus; ponctuation fine, concentrée sur le disque. Élytres un peu plus larges à la base que la base du prothorax, en angle obtus aux épaules et très faiblement denticulés, très faiblement arrondis-élargis sur les côtés, sauf vers le sommet, largement arrondis aux angles apicaux externes, assez brièvement arrondis séparément au sommet, un peu plus de deux fois plus longs que larges ensemble, recouvrant entièrement l'abdomen, couverts d'une ponctuation plus ou moins serrée, plus forte vers les marges latérales que celle de la tête; stries suturales marquées vers le sommet; sur le disque quelques vestiges de stries; marges latérales étroitement rebordées en gouttière. Métasternum et sternites garnis d'une pubescence flave-dorée assez longue, couchée. Tibias plutôt allongés; les antérieurs plus de trois fois plus longs que larges au sommet, terminés en dehors par deux petites épines rapprochées.

Chiles, El Pelado, Mirador, Troya (Dr P. Rivet). 6 exemplaires.

Un septième exemplaire, provenant de Mirador, se fait remarquer par sa taille plus petite, sa forme plus étroite, la sinuosité de la base des côtés du prothorax plus accentuée, les antennes plus longues à 4e article et à massue deux fois plus longs que larges, l'extrémité des élytres plus acuminée, et la ponctuation de ces derniers très atténuée vers le sommet. Je ne pense pas, étant donnée la grande variabilité des *Nitidula,* qu'il y ait lieu de séparer spécifiquement cette forme.

Camptodes Bassoti nov. sp.

Oblongus, convexus, nitidus, tenuiter alutaceus, fusco-æneus, elytris subvirido-micans; antennis subpiceo-testaceis, clava subinfuscata; pedibus plus minusve piceo-testaceis. Antennarum clava oblonga, apice pulvinata, hebetata. Caput fronte subparce punctatum, antice sinuatum, inter antennarum bases tri-impressum. Prothorax in disco parce punctulatus, punctis ad latera majoribus; margine antico tenuissime marginato, lateribus arcuatis, tenuiter marginatis; angulis anticis obtusis, subhebetatis, posticis breviter rotundatis. Scutellum subtriangulare, transversissimum parce et vix perspicue punctulatum. Elytra tam elongata quam simul lata, apice latissime separatim rotundata, tenuissime striata; intervallis striorum parce punctulatis; stria suturalis ad apicem impressa; tarsorum unguiculis dentatis. Long. 6 millim.

Oblong, nettement plus d'une fois et demie plus long que large, convexe, brillant, glabre en dessus, finement alutacé, bronzé-enfumé; élytres

légèrement verdâtres; antennes testacées, légèrement teintées de nuance de poix, massue enfumée; pattes plus ou moins brun médiocrement foncé. Tête subdensément ponctuée sur le front, plus densément et un peu plus fortement en avant, présentant trois impressions entre les naissances des antennes; bord antérieur sinué; labre peu saillant; yeux assez saillants, échancrant en arc les marges du front; bords des orbites convergents en avant, ornés en avant et en arrière de quelques petits poils blanchâtres. Prothorax environ deux fois et demie plus large à la base que long, faiblement échancré au bord antérieur, très finement rebordé; angles antérieurs vus de dessus obtus, vus de face également obtus, mais un peu émoussés; côtés arqués, finement rebordés, un peu plus largement en avant; angles postérieurs vus de dessus droits, à peine émoussés, vus de face assez brièvement arrondis; base subtronquée, très légèrement sinuée de chaque côté de l'écusson et vers les extrémités; ponctuation éparse et très fine sur le disque, un peu plus forte et plus serrée vers les côtés. Écusson subtriangulaire, environ trois fois plus large à la base que long, éparsement et très finement pointillé. Élytres arrondis aux épaules, subparallèles, arrondis aux angles postérieurs externes, très largement et séparément arrondis au sommet, environ aussi longs que larges ensemble, très finement striés, éparsement ponctués sur les intervalles, points sensiblement aussi forts que ceux des marges latérales du prothorax; stries suturales marquées au sommet; angles apicaux internes arrondis. Pygidium presque densément et fortement ponctué, garni de poils blanchâtres, couchés, assez longs et assez serrés. Dessous du corps noir, garni d'une pubescence blanchâtre, couchée, assez longue, surtout sur l'abdomen, et assez dense; saillie prosternale nettement en forme de spatule. Dernier sternite subsinué à l'extrémité. Tibias allongés; marge externe des tibias antérieurs terminée par trois épines rapprochées. Crochets des tarses dentés à la base.

Cuenca. 1 exemplaire mâle.

Lemnis nigrogriseus nov. sp.

Oblongus, modice convexus, prothoracis et elytrorum disco subdepressus, opacus, ater, squamis cinereis vel griseis, vel fulvocinereis dense vestitus; pilis squamiformibus albidis vel nigris suberectis intermixtis et ex parte densatis; antennis pedibusque fuscis. Caput transversum, subquadratum, antice medio transversim, utrinque oblique truncatum; fronte in longitudinem convexa, utrinque juxta oculos valde elevata, medio juxta basin gibbosa; epistomo subdepresso, juxta basin biimpresso, oculis a lateribus et ad posticos angulos positis, brevissime squamosis. Prothorax basin versus angustatus, paulo latior quam longior; antico margine medio antrorsum rotundato-producto, utrinque sinuato; angulis anticis rectis; lateribus antice rectis, parallelis, postice rectis, retrorsum convergentibus; basi sub-

truncata. Scutellum oblongum, transversum, nigrum. Elytra humeris rotundata, lateribus modice arcuato-ampliata, ad apicem valde attenuata, fere duplo longiora quam simul latiora, tenuiter striato-punctata, maculis minimis, glabris notata. Long. 3,5 millim.

Oblong, environ deux fois et deux tiers plus long que large, modérément convexe, déprimé sur le disque du prothorax et sur le disque des élytres, densément couvert de squamules opaques variant du gris blanchâtre au gris un peu fauve, entremêlées de squamules blanchâtres et de soies squamiformes noires, en partie condensées par places et dessinant des taches blanches ou noires; antennes et pattes rougeâtres, un peu assombries. Antennes assez grêles; 1er article subcarré, 2e à peine allongé, tous deux un peu épaissis, 3e un peu plus long que large, 4e à 9e submoniliformes, 10e et 11e formant une massue peu accentuée, dont le 2e article, acuminé-émoussé à l'extrémité, est subégal au premier et à peine plus étroit que lui. Tête parallèle, presque en forme de demi-hexagone au bord antérieur, un peu plus large que longue; front longitudinalement convexe, très fortement relevé contre les yeux, tuberculeux au milieu, limité en arrière, entre les bords postérieurs des yeux, par une brusque inflexion arquée; épistome subdéprimé, marqué à la base par deux fortes impressions; yeux placés aux angles postérieurs de la tête, sous les relèvements latéraux du front, modérément saillants, à très petites facettes, garnis de très courtes squamules dressées, peu nombreuses. Prothorax parallèle dans la moitié antérieure alors plus large que la tête, rétréci en ligne droite vers la base, fortement saillant arrondi au milieu du bord antérieur; subtronqué à la base; environ une fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que long dans sa plus grande longueur, présentant trois petites élévations squameuses : la première au milieu du bord antérieur, les deux autres sur les bords de la dépression discoïdale, un peu en arrière de la première; squamulation générale cendrée, très légèrement fauve, entremêlée de squamules blanches, plus nombreuses sur les marges latérales, et de très courtes squamules noires dressées. Écusson glabre, suboblong, environ deux fois plus large que long. Élytres subsinués à la base, assez largement arrondis aux épaules, alors un peu plus larges que le prothorax dans sa plus grande largeur, arqués très faiblement, élargis sur les côtés presque jusqu'aux deux premiers tiers de la longueur à partir de la base, puis atténués vers l'extrémité et acuminés séparément au sommet, presque deux fois plus longs que larges ensemble, finement striés-ponctués; stries marquées dans la pubescence générale par des lignes de poils noirs, très courts, recourbés en arrière; pubescence générale d'un gris sale, entremêlée de squamules blanches condensées plus particulièrement sur les épaules, sur deux taches discoïdales vers le milieu de la longueur, et sur six taches dessinant sur

chaque élytre, vers le deuxième tiers de la longueur, une bande interrompue, fortement anguleuse; soies squamiformes noires condensées plus particulièrement contre la base des macules blanches.

Environs de Riobamba (Dr P. Rivet). 3 exemplaires.

Pseudohenoticus æneus nov. sp.

Elongato-ovatus, modice convexus, nitidus, olivaceo-æneus, flavo-pubescens; antennis rufis, pedibus plus minusve fusco-rufis. Antennæ subgraciles; 3° articulo subelongato; clava 2 et 1/2 longiore quam latiore. Caput triangulare, transversum, convexiusculum; antice angulosum, dense punctatum; oculis prominulis, ad basin subangulosis et breviter transversim terminatis. Prothorax suborthogonius, circiter 1 et 1/3 latior quam longior, capite minus dense punctatus, margine antico antrorsum, leviter arcuato; lateribus marginatis, 6 denticulis minimis armatis : 1° denticulo a postico angulo sat remoto, 6° prope angulum anticum, hoc subcalloso; angulis posticis subrectis; basi marginata medio retrorsum arcuato-producta, utrinque late sinuata. Scutellum transversum, apice truncatum. Elytra basi marginata, humeris rotundata, quam prothorace latiora, lateribus arcuata, parum ampliata, apice breviter conjunctim rotundata, duplo longiora quam simul latiora, punctato-striata; intervallis subplanis; striis suturalibus integris, ad extremitates et præcipue ad apicem magis impressis. Pedes graciles; tarsorum ultimo articulo elongatissimo. Long. 2,5 millim.

Ovale, presque trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur, modérément convexe, brillant, couvert d'une pubescence relativement courte, couchée, peu serrée, bronzé olivâtre, très nettement métallique; antennes rougeâtres, pattes plus ou moins roux enfumé. Antennes assez grêles; 1er article épais, subcarré, 2e moins épais, suballongé, 3e plus grêle, subégal au 2e; 4e, 5e, 7e et 8e subtransversaux, le dernier à peine plus large que le précédent; 6e à peine plus étroit que 5e et 7e; 9e à 11e formant une massue moniliforme, subcylindrique, environ deux fois et demie plus longue que large, dont les articles sont subégaux et dont le dernier article est subacuminé à l'extrémité. Tête triangulaire, environ deux fois plus large avec les yeux que longue, anguleuse en avant, médiocrement convexe sur le front, densément ponctuée; épistome incliné par rapport au front, infléchi en avant de chaque côté; labre grand, noir; yeux saillants, anguleux, transversalement tronqués en arrière, entaillant légèrement les marges latérales du front. Prothorax plus large que la tête, sensiblement aussi large à la base qu'au sommet, très faiblement arqué sur les côtés, environ une fois et un tiers plus large que long, moins densément ponctué que la tête; bord antérieur faiblement arqué en avant; angles antérieurs obtus, formant sur le bord latéral une courte et très faible callo-

sité dentée à l'arrière; bords latéraux rebordés, armés, en plus de la callosité dentée de l'angle antérieur, de cinq denticules assez régulièrement espacés, dont le premier, à partir de la base, est assez éloigné de celle-ci; angles postérieurs presque droits, base arquée vers l'arrière dans le milieu, largement sinuée de chaque côté, finement rebordée. Écusson rétréci à la base, subtronqué au sommet, transversal. Élytres à la base de la largeur du prothorax, rebordés, assez largement arrondis aux épaules, arqués, faiblement élargis sur les côtés, présentant leur plus grande largeur vers les trois cinquièmes de la longueur à partir de la base, assez brièvement arrondis ensemble à l'extrémité, environ deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, finement ponctués-striés; stries presque effacées sur le disque, stries latérales bien marquées; stries suturales entières, mieux marquées aux extrémités, surtout au sommet; intervalles plans sur le disque, très légèrement convexes sur les marges latérales. Calus huméraux marqués; sur le disque contre la base, de chaque côté, entre la strie suturale et le calus huméral, une élévation convexe, assez nettement indiquée. Pattes allongées; 3e article des tarses sublobé, 5e aussi long que les 4 premiers réunis.

Tulcan (Dr P. Rivet). 1 exemplaire.

Antherophagus microphthalmus nov. sp.

Ovatus, convexus, nitidulus, pallido-testaceus, capitis prothoracisque disco leviter fulvo-testaceus, margine antico capitis, mandibulis antennisque fulvus, vix perspicue flavo-pubescens. Caput transversum, disco subdepressum et in longitudinem subimpressum; oculis minutissimis. Prothorax antice angustatus, transversus. Scutellum transversum apice truncatum, lateribus valde rotundatum. Elytra ovata, apice conjunctim acuminata, circa 1 et 1/3 longiora quam ad basin simul latiora, vix perspicue punctulata, in longitudinem costis vix perspicuis ornata. Long. 3,5 millim.

Ovale, convexe, brillant, à peine visiblement pubescent, d'un testacé pâle, avec le disque de la tête et du prothorax légèrement fauve, les antennes, les mandibules et l'extrême marge apicale de la tête d'un fauve plus accentué et plus sombre que celui du disque. Antennes à peine épaisses; massue peu accentuée. Tête transversale, arrondie en avant, subdéprimée sur le disque et longitudinalement subimpressionnée; yeux très petits. Prothorax un peu plus large en avant que la tête, s'élargissant presque en ligne droite vers la base, environ deux fois plus large à la base que long, à peine visiblement pointillé. Écusson plus de deux fois plus large que long, tronqué au sommet, presque arrondi en demi-cercle aux extrémités. Élytres de la largeur du prothorax à la base, assez fortement sinués à la base, arrondis aux épaules, atténués vers l'extrémité, acuminés

ensemble au sommet, environ une fois et un tiers plus longs que larges ensemble à la base, à peine visiblement ponctués, couverts de très faibles côtes longitudinales, à peine perceptibles. Pattes médiocrement robustes.

Tulcan (Dr P. Rivet). Un individu femelle.

Très voisin comme aspect d'*A. Ludekingi* Grouv. de Java, qui vit dans les nids du *Bombus eximius* P. Smith.

Anobocœlus arcanus nov. sp.

Oblongo-elongatus, convexus, nitidus, vix perspicue asper, pube subflavo-cinerea, valde inclinata dense vestitus, ater; antennis pedibusque fusco-rufis. Antennæ subgraciles; clava totæ longitudinis trienti parti æquali, ultimo articulo subgloboso, quam præcedente vix angustiore. Caput transversum, fronte convexiusculum, ante antennarum bases inflexum, apice subarcuatum, subdense punctulatum; occipite duobus tuberculis minimis, vix elevatis instructo. Prothorax transversus antice sat valde, postice vix angustatus, utrinque in longitudinem tribus carinis depressis, pubescentibus ornatus et in disco leviter tri-impressus : interna carina antice parum manifesta, postice vix et intus inflexa; intermedia impressione discoidali, in longitudinem posita, externis prope basin, brevibus retrorsum convergentibus; impressionibus, lateralibus marginibus et carinarum intervallis dense valdeque punctatis; aliquibus sparsis punctis in prothoracis aliis partibus; margine antico arcuato; anticis angulis obtusis, posticis rotundatis; lateribus valde arcuatis, tenuiter marginatis, vix perspicue ciliatis; basi medio retrorsum arcuato-producta, utrinque late sinuata, tenuiter marginata. Scutellum suboblongum, transversum, valde pubescens. Elytra humeris rotundata, lateribus vix arcuatim ampliata, apice conjunctim sublate acuminata, 2 et 1/2 longiora quam simul in maxima latitudine latiora, punctato-striata; striis in disco valde attenuatis, ad latera paulatim impressioribus, apicem versus attenuatis; intervallis latis, planis; striis suturalibus ad apicem valde impressis; callo humerali manifesto. Striæ femorales coxarum posticarum, rectæ, integræ divergentes. Long. 2,3 millim.

Oblong, environ trois fois plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, modérément brillant, à peine visiblement chagriné, couvert d'une pubescence flave-cendrée, fine, très inclinée, assez serrée, plus dense sur les carènes du prothorax et sur l'écusson, noir avec les antennes et les pattes roux un peu enfumé. Antennes assez grêles; 1er article épais, à peine allongé, 2e un peu moins épais, subcarré, 3e carré, 4e à 8e s'épaississant progressivement et très faiblement, 4e subtransversal, 5e et 7e subcarrés, un peu plus longs que les articles voisins, 9e à 11e formant

une massue brusque, subcylindrique, environ trois fois plus longue que large et égale environ au tiers de la longueur totale de l'antenne, dont le dernier article subglobuleux est un peu plus long et à peine plus étroit que les précédents. Tête subtriangulaire, environ deux fois plus large au niveau des yeux que longue avec les mandibules, subarrondie en avant, légèrement convexe sur le disque, infléchie en avant des naissances des antennes, presque densément pointillée; occiput décoré de deux petits tubercules lisses, à peine élevé; yeux assez gros, échancrant modérément les marges latérales du front, présentant une saillie transversale plus grande que la moitié de la marge de l'orbite; facettes très petites. Prothorax très faiblement convexe dans la longueur sauf sur la marge apicale, beaucoup plus large dans sa plus grande largeur que la tête avec les yeux, très rétréci en avant, à peine à la base, arrondi sur les côtés, présentant sa plus grande largeur vers le cinquième de la longueur à partir de la base, environ deux fois et demie plus large que long; bord antérieur faiblement arrondi dans le milieu et sinué de chaque côté, finement rebordé vers les extrémités; angles antérieurs obtus, postérieurs arrondis; marges latérales très finement rebordées et ciliées; base assez nettement arquée en arrière dans le milieu et sinuée de chaque côté, bordée par une strie qui s'écarte plus du bord dans le milieu que sur les côtés; sur le disque, trois impressions peu profondes : l'intermédiaire discoïdale, courte, longitudinale, les autres près de la base, courtes, convergeant vers l'arrière, et sur chacun des côtés, trois carènes très émoussées : la première, externe, partant de l'angle postérieur et rejoignant le bord antérieur à une faible distance de l'angle antérieur; la 2e, plus rapprochée de la 1re à la base qu'au sommet; la 3e, faiblement marquée au sommet, plus faiblement encore vers la base et infléchie en dedans dans cette partie; bords latéraux et carènes presque bordés par une ligne de points relativement forts, ayant ainsi l'aspect d'intervalles densément ponctués, aspect encore accentué par la présence de points supplémentaires sur les parties larges de ces intervalles; disque du prothorax ponctué de points épars, serrés sur les impressions discoïdales. Écusson suboblong, presque deux fois plus large que long. Élytres ne continuant pas la courbure longitudinale du prothorax, assez régulièrement convexes, sauf contre la base, arrondis aux épaules, alors un peu plus larges que le prothorax dans sa plus grande largeur, arqués, faiblement élargis sur les côtés, assez largement acuminés ensemble au sommet, environ deux fois et demie plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, ponctués-striés; stries fines, presque effacées sur le disque sauf à la base, progressivement plus marquées vers les côtes, atténuées vers le sommet; stries suturales bien marquées au sommet; intervalles larges, plans; calus huméraux marqués; marges latérales presque brusquement à angle droit dans la partie basilaire. Stries marginales des hanches intermédiaires rejoignant l'épisterne avant son sommet; stries fémorales des

hanches postérieures droites entières, divergentes. Saillie du premier segment de l'abdomen entre les hanches postérieures anguleuse.

Loja (Dr P. Rivet). Un exemplaire.

Corticaria (Melanophthalma) æthiops nov. sp.

Oblongo-elongata, convexa, nitida, capite et prothorace subopaca, atra, tarsis piceo-testacea, pilis albido-cinereis, brevibus, tenuibus, vestita. Antennæ modice elongatæ, subgraciles; clava triarticulata, articulis 1-2 subquadratis, ultimo longiore et paulo latiore. Caput transversum, alutaceum, parce punctulatum; oculis haud prominulis, inter se remotis; temporibus nullis. Prothorax antice arcuatus, lateribus vix angulosus, ad basin constrictus, basi et angulis posticis rotundatus, 1 et 1/2 in maxima latitudine latior quam longior, dense punctatus, ante basin arcuato-impressus. Scutellum transversissimum. Elytra humeris rotundata, lateribus arcuata, apice conjunctim subacuminata, circiter in maxima latitudine 1 et 3/4 longiora quam simul latiora et 2 latiora quam prothorax, punctato-striata, striis ad apicem attenuatis; intervallis striarum latis, in disco planis, unilineato-punctulatis. Primus articulus tarsorum infra lobato-productus. Femora antica maris infra obtuse dentata. Long. 1,3 millim.

Ovale, environ deux fois et demie plus long que large dans sa plus grande largeur, convexe, brillant sur les élytres, subopaque sur la tête et le prothorax, noir avec les tarses testacés, un peu teintés de nuance de poix, couvert d'une pubescence formée sur les élytres de petits poils blancs-cendrés, très inclinés, insérés dans les pointes des stries et des intervalles (les exemplaires étudiés laissent à désirer comme fraîcheur). Antennes modérément allongées; 1er article épais, suballongé; 2e moins épais, un peu plus long que large; 3e à 6e, subégaux, à peine plus longs que larges; 7e et 8e, à peine carrés; 9e à 11e, formant une massue lâche, médiocrement accentuée, dont les deux premiers articles subégaux sont suboblongs, un peu plus longs que larges, et dont le dernier, un peu plus épais que les précédents, suboblong, est environ une fois et demie plus long que large. Tête médiocrement transversale, très faiblement convexe sur le front, finement alutacée, éparsément pointillée, subsinuée en arc entre les naissances des antennes; yeux placés aux angles postérieurs de la tête, contigus au bord antérieur du prothorax, médiocrement saillants, séparés par un intervalle plus de deux fois plus grand que leur diamètre transversal; épistome transversal, tronqué en avant, rétréci à la base par l'insertion des antennes, séparé du front par une faible strie arquée, impressionné de chaque côté; labre petit. Prothorax environ une fois et demie plus large dans sa plus grande largeur que la tête dans la sienne et environ une fois et demie plus long que large, faiblement arrondi en

avant, subanguleux sur les côtés, arrondi aux angles postérieurs et à la base, densément pointillé, coupé devant la base par une large impression arquée. Écusson très transversal, de la largeur du prothorax à la base. Élytres arrondis aux épaules et sur les côtés, présentant leur plus grande largeur vers le dernier tiers de la longueur, alors deux fois plus larges ensemble que le prothorax dans sa plus grande largeur, atténués vers l'extrémité et subacuminés ensemble au sommet, environ une fois et trois quarts plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, striés-ponctués; stries atténuées vers le sommet, séparées par des intervalles plans sur le disque, à peine convexes sur les côtés, à peine plus larges que la largeur des points des stries, chacun avec une ligne de très petits points; marges latérales fortement déclives, surtout vers la base; calus huméral à peine marqué. Écartement des hanches intermédiaires égal environ à la moitié du diamètre de la hanche. Saillie du premier segment de l'abdomen entre les hanches postérieures, large, subtronquée. 1er article des tarses lobé saillant en dessous; 4e article subégal aux trois autres réunis. Fémurs antérieurs des mâles obtusément dentés en dessous. Métasternum longitudinalement sillonné sur sa moitié apicale.

Mirador (Dr P. Rivet) [1].

[1] Le mémoire complet de M. Grouvelle paraîtra avec planches dans le tome X (fasc. 3) des publications de la «Mission du Service Géographique de l'armée pour la mesure d'un arc de méridien équatorial en Amérique du Sud», Gauthier-Villars, imprimeur-libraire. Ce fascicule paraîtra à la fin de 1914.

Notes sur les espèces Lamarckiennes de Garidæ (Fin),

par M. Ed. Lamy.

Psammobia elongata

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)
[= *Hiatula* (*Psammotæa*) *elongata* Lk., Bertin, Garidées, p. 95].

Figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. V, fig. 4), cette espèce, qui est un *Solenotellina* de la section *Psammotæa,* n'a pas été décrite d'après des spécimens faisant partie de la collection du Muséum.

Selon M. Hidalgo (1903, *Estud. prelim. Fauna malac. Filipinas,* II, *Mem. R. Acad. Cienc. Madrid,* XXI, p. 94 et 95), Philippi (1845, *Abbild. Conch.,* I, p. 193, pl. II, fig. 2 et 3) aurait représenté sous le nom de *Psammobia elongata* deux formes différentes : la figure 2 serait, en réalité, le *Psammotæa violacea* Lk. et la figure 3 correspondrait seule au véritable *Ps. elongata* Lk., qui, d'autre part, a été figuré à tort par Crouch (1827, *Illustr. Introd. Lamarck Conchol.,* pl. V, fig. 8) comme *Psammotæa variegata,* l'espèce ainsi appelée par Wood étant différente.

Pour MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *Journ. de Conchyl.,* LXI [1913], p. 227) le *Ps. elongata* et le *Psammotæa violacea* Lk. sont à identifier complètement (voir plus loin).

Psammobia flavicans

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)
[*Hiatula flavicans* Lk., Bertin, Garidées, p. 88].

Ce *Solenotellina,* qui a été figuré par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 5), est représenté au Muséum par deux spécimens avec étiquette originale de Lamarck; recueillis par Péron et Lesueur (1801) au Port du Roi George (Australie), ils mesurent, l'un, 34 millimètres de long, l'autre, 57 millimètres (Lamarck indique 60 à 64 millimètres).

Ainsi que nous l'avons vu, tandis que Deshayes (1835, *Anim. s. vert.,* 2e édit., VI, p. 169 et 176) rattachait comme variété à ce *Ps. flavicans* le *Sanguinolaria livida* Lk., Bertin, qui identifie cette dernière forme au *Solenot. biradiata* Wd., tient le *Ps. flavicans* pour bien distinct, à cause

de son bord cardinal antérieur régulièrement arrondi et de sa forme plus renflée, et il y réunit avec raison le *Soletellina epidermia* Reeve (1857, *Conch. Icon.*, *Soletell.*, pl. I, fig. 3), comme le confirment MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 217, pl. VI, fig. 4-7).

Psammobia squamosa

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)

[= *Gari squamosa* Lk., Bertin, Garidées, p. 106].

Ce *Psammobia*, type de la section *Grammatomya* Dall, 1897, n'a pas été décrit d'après des échantillons du Muséum : il a été figuré par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 6).

M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas*, II, p. 78) réunit à cette espèce de l'océan Indien le *Ps. rugulosa* Adams et Reeve (1848, *Zool. Voy.* «*Samarang*», *Moll.*, p. 81, pl. XXIV, fig. 4; 1857, Reeve, *Conch. Icon.*, *Psammobia*, pl. VII, fig. 51), ainsi que la coquille qui a été représentée par Reeve (*Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 49) sous le nom de *Ps. denticulata*, mais qui serait différente du véritable *denticulata* d'Adams et Reeve («*Samarang*», p. 80, pl. XXIV, fig. 2). Von Martens (1897, *Süss- u. Brackw. Moll. Indisch. Archip.*, *in* Weber, *Zool. Ergebn. Reis. Niederl. Ost. Ind.*, IV, p. 252) rapproche, en outre, du *Ps. squamosa* le *Ps. palmula* Reeve (*Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 47) et le *Ps. caledonica* Crosse (1890, *Cat. Conch. Samml. Pætel*, III, p. 39). Tout récemment, M. Ch. Hedley (1913, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXXVIII, p. 274) a admis également l'identité du *Ps. rugulosa* Ad. et Rve. et du *Ps. palmula* Rve. avec le *Ps. squamosa* Lk.

Psammobia alba

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)

[= *Hiatula alba* Lk., Bertin, Garidées, p. 89].

On trouve dans la collection du Muséum un individu et une valve, dont l'étiquette, avec l'indication de Port du Roi George (Australie), porte, d'une écriture qui est probablement celle de Péron, le nom de *Tellina radiata* et, de l'écriture de Lamarck, celui de *Psammobia alba* : ils mesurent de 21 à 26 millimètres de long (Lamarck indique 30 millim.).

D'après Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 186), cette espèce, très voisine du *Soletellina flavicans* Lk., n'en aurait peut-être été qu'une forte variété. Elle est identifiée par MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 218, pl. VI, fig. 8-11) au *Soletellina Hedleyi* Sowerby (1907, *Proc. Malac. Soc. Lond.*, VII, p. 302, pl. XXV, fig. 12).

Psammobia cayenensis

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)

[= *Macoma constricta* Brug., Bertin, Tellinidés, p. 340].

Lamarck a donné ce nom au *Solen constrictus* Bruguière (1792, *Mém. Soc. hist. nat.*, p. 126) et il dit que cette forme ressemblerait un peu à la figure 1 de la planche CCXXVII de l'*Encyclopédie méthodique*, figure qui a été rapportée par Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 169) au *Sanguinolaria sanguinolenta* Gmel.

En réalité, cette espèce américaine, qui n'a pas été décrite d'après des spécimens de la collection du Muséum et qui a été figurée par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 7), est une Telline, le *Macoma constricta* Brug. (1).

Psammobia lævigata

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 514)

[= *Macoma nymphalis* Lk., Bertin, Tellinidés, p. 341].

Le Muséum posséde, avec l'étiquette originale de Lamarck, le type de cette espèce, long de 44 millimètres.

Cette coquille est une Telline qui, reconnue par Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 177) très voisine du *Tellina nymphalis* Lk., a été complètement identifiée par Bertin à cette espèce sénégalaise (2).

Psammobia tellinella

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 515)

[= *Gari* (*Amphichæna*) *tellinella* Lk., Bertin, Garidées, p. 126].

Cette Psammobie n'a pas été décrite d'après des échantillons du Muséum.

Comme l'ont reconnu Deshayes (1843-1850, *Tr. élém. Conchyl.*, I, p. 417) et Jeffreys (1863, *Brit. Conch.*, II, p. 394), cette espèce de la Manche et de l'Atlantique a pour synonyme le *Ps. florida* Turton (1822, *Conch. Ins. Brit. Dith.*, p. 86, pl. VI, fig. 9) [*non* Lamarck, *nec* Gould]. D'après certains auteurs, le *Ps. fragilis* Lk. (voir plus loin) lui serait aussi identique.

(1) Il existe, d'autre part, un *Solen constrictus* Lamarck (*Anim. s. vert.*, V, p. 455), qui est un *Tagelus* (Clessin, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Solenacea*, p. 69, pl. XI, fig. 2).

(2) Il ne faut pas confondre avec ce *Tellina lævigata* Lk. [*Psammobia*] = *T nymphalis*, qui est un *Macoma* du Sénégal, un autre *T. lævigata* de Linné (Lamarck, *loc. cit.*, p. 509; Bertin, *Tellinidés*, p. 256), qui est un *Tellinella* des Antilles.

PSAMMOBIA PULCHELLA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 515)
[= *Gari gari* L., BERTIN, Garidées, p. 112].

Lamarck a étiqueté *Psammobia pulchella* dans la collection du Muséum deux coquilles provenant du voyage de Péron : elles mesurent, l'une, 25, l'autre, 22 millimètres de long, cette dernière dimension étant celle indiquée par Lamarck.

Bertin (qui ne mentionne qu'un jeune individu) a identifié à ce *Ps. pulchella :* 1° l'espèce qui est représentée dans la figure 92 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, pl. X) et à laquelle il attribue le nom de *Gari gari;* 2° la forme qui a été figurée par Reeve (1857, *Conch. Icon. Psammobia*, pl. VIII, fig. 60) sous le nom de *Ps. cærulescens,* bien que n'étant pas le véritable *cærulescens* de Lamarck.

M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas*, II, p. 84 et p. 102) admet également que l'espèce correspondant à la figure 92 de Chemnitz et à la figure 60 de Reeve est, en effet, le *Ps. pulchella* Lk. [*non* Rve] [1], mais il est d'avis, avec Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 40) et von Martens (1897, *Moll. Indisch. Archip.*, p. 245), que ce nom tombe d'ailleurs en synonymie de *Psammobia truncata* Linné [*Tellina*] (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1118) [2]. C'est aussi l'opinion adoptée par MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *Journ. de Conchyl.*, LXI [1913] p. 220, pl. VII, fig. 1-3), qui regardent le *Tellina gari* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 674; 1767, *ibid.*, éd. XII, p. 1117) comme impossible à identifier.

PSAMMOBIA AURANTIA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 515).

On trouve au Muséum, pour type de cette espèce, une coquille accompagnée d'une étiquette qui n'est pas de l'écriture de Lamarck : ce spéci-

[1] Le *Psammobia pulchella* Reeve (*Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 23) est une autre espèce que Bertin (p. 114) faisait synonyme de *Ps. Weinkauffi* Crosse (1864, *Journ. de Conchyl.*, XII, p. 17, pl. II, fig. 4); M. Hidalgo (1903, *loc. cit.*, p. 86 et 102) ne croit pas, en raison de leurs différences, devoir réunir ces deux formes et il avait proposé pour celle de Reeve le nom de *Ps. Bertini*, mais, comme il l'a reconnu, elle avait déjà été appelée antérieurement *Ps. Reevei* par v. Martens (1897, *loc. cit.*, p. 247).

Brusina, d'autre part (1866, *Contrib. Fauna Moll. Dalmati, Atti I. R. Soc. Zool. Bot. Vienna*, XVI, p. 93), a désigné sous le nom de *Psammobia pulchella* une espèce différente, le *Tellina pulchella* Lk., qui est un véritable *Tellina.*

[2] Dunker (1882, *Ind. Moll. Mar. Japon.*, p. 186) cite encore comme devant être identifié à la figure 92 de Chemnitz le *Ps. bipartita* Philippi (1849, *Zeitschr. f. Malak.*, V [1848], p. 166).

men provient de l'Île de France (Mathieu, 18?) et il est long de 11 millim. 5, la dimension indiquée par Lamarck étant 13 à 14 millimètres.

Après avoir d'abord (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 178 et p. 180) regardé comme un *Galeomma* cette forme, qui a pour synonyme *Galeomma mauritiana* Sowerby (*Genera of Shells*, *Galeomma*, fig. 4, 5), Deshayes l'a placée définitivement (1863, *Cat. Moll. Réunion*, p. 17) dans le genre *Scintilla* [1].

PSAMMOBIA FRAGILIS

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 515)

[= *Gari* (*Psammocola*) *fragilis* Lk., BERTIN, Garidées, p. 119].

Cette forme, figurée par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 8), n'a pas été décrite d'après des exemplaires du Muséum.

Selon MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon*, II, p. 491) ce *Ps. fragilis* Lk. est une espèce tellement douteuse qu'il est considéré par les uns comme le jeune âge du *Ps. depressa* [= *vespertina* Gmel.] et par d'autres comme synonyme du *Ps. tellinella* Lk. [2].

PSAMMOBIA LIVIDA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 515)

[= *Gari livida* Lk., BERTIN, Garidées, p. 109].

Un individu et une valve, provenant de la «Baye des Chiens marins» (Australie), ont été étiquetés par Lamarck, dans la collection du Muséum, *Psammobia livida* [3] : ils mesurent respectivement 25 et 28 millimètres.

Cette espèce semblait à Bertin très voisine du *Psammotæa zonalis* Lk. (voir plus loin) : MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 224, pl. VII, fig. 4-6) identifient complètement ces deux formes.

PSAMMOBIA GALATHÆA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 516)

[= *Macoma galathea* Lk., BERTIN, Tellinidés, p. 344].

Comme types de cette espèce, le Muséum possède deux spécimens qui étaient fixés sur un ancien carton d'une écriture différente de celle de La-

(1) D'autre part, en 1855 (*P. Z. S. L.*, p. 167), regardant encore à ce moment le *Psammobia aurantia* Lk. comme un *Galeomma*, Deshayes a décrit (p. 179) un *Scintilla aurantiaca* de l'Australie septentrionale (1909, HEDLEY, *Mar. Fauna Queensland, Austral. Assoc. Adv. Sc.*, p. 347).

(2) Ce *Ps. fragilis* Lk. ne doit pas être confondu avec le *Gastrana fragilis* Linné [*Tellina*], qui a été désigné par quelques auteurs anciens sous le nom de *Psammobia fragilis* L.

(3) On a vu précédemment que le nom spécifique *livida* a été donné également par Lamarck à un *Sanguinolaria*.

marck : ils sont tous deux longs de 39 millimètres (et non 36, comme il est indiqué par Lamarck).

Cette espèce, figurée par Bertin, pl. VIII, fig. 7 *a-b,* est une Telline du genre *Macoma,* qui a été confondue par la plupart des auteurs avec le *Psammotæa candida* Lk. (voir ci-après).

Psammotæa violacea

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517)

[= *Hiatula* (*Psammotæa*) *violacea* Lk., Bertin, Garidées, p. 96].

La collection du Muséum renferme deux cartons étiquetés de la main de Lamarck *Psammotæa violacea :* tandis que sur l'un sont fixés deux individus plus petits (35 et 36 millim.), l'autre porte un spécimen qui, mesurant 48 millimètres de long, correspond à la dimension donnée par Lamarck «environ 50 millimètres» et doit être considérée comme le véritable type de cette espèce recueillie par Péron en Australie [1].

Pour von Martens (1897, *Moll. Indisch. Archip.,* p. 239), il est douteux que le *Ps. violacea* de Lamarck soit le même que celui de Hanley (1842-1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.,* p. 60, pl. XII, fig. 60) et des autres auteurs; Bertin a admis qu'il était identique au *Capsella violacea* Reeve (1857, *Conch. Icon.,* pl. I, fig. 6); MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 226, pl. VII, fig. 7-11) ajoutent à cette synonymie le *Psammobia violacea* Sowerby (1841, Reeve, *Conch. System.,* pl. LIII, fig. 2) et peut-être le *Psammotella Ruppelliana* Reeve (1857, *Conch. Icon.,* pl. I, fig. 4) : ils identifient d'ailleurs ce *Ps. violacea* Lk. au *Psammobia elongata* Lk., regardé comme une espèce distincte par v. Martens (1897, *loc. cit.,* p. 240 [2]).

Psammotæa zonalis

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517)

[= *Gari zonalis* Lk., Bertin, Garidées, p. 109].

Cette espèce, figurée par Delessert (1841, *loc. cit.,* pl. V, fig. 9), n'a pas été établie sur des échantillons du Muséum.

[1] Il ne faut pas confondre avec ce *Psammotæa violacea* Lk. le *Soletellina* (*s. str.*) *violacea* Lk. [*Solen*], qui serait, d'après Hanley, le *Solen diphos* L. (*non* Chemn.), ainsi que nous l'avons dit antérieurement.

[2] Bertin (p. 98) dit que, d'après Deshayes (note recueillie dans la collection de l'École des Mines de Paris), il faudrait réunir au *Psammotæea violacea* Lk. le *Psammotæa variegata* Wood [*Solen*] (1815, *Gen. Conch.,* p. 139, pl. XXXIV, fig. 2-4). Pour M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas,* II, p. 94 et 97) la véritable espèce de Wood serait distincte, tandis que la coquille figurée à tort sous ce nom par Crouch (1827, *Illustr. Introd. Lamarck Conchol.,* pl. V, fig. 8) devrait être réunie au *Ps. elongata* Lk.

M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 94) a réuni à cette forme australienne, qui est un véritable *Psammobia*, les *Ps. tellinæformis* Desh., *puella* Desh., *compta* Desh. (1857, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 31, pl. I, fig. 2, pl. IV, fig. 24), *striata* Desh. et le *Ps. radiata* Dunker (1845, Philippi, *Abbild. Conch.*, I, p. 194, pl. II, fig. 5)[1].

M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas*, p. 86) juge injustifiées la plupart de ces assimilations et il ne trouve même pas de ressemblance entre le *Ps. zonalis*, tel que l'a représenté Delessert, et la forme figurée sous ce même nom par Reeve (*loc. cit.*, pl. V, fig. 29).

MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 225), de leur côté, identifient ce *Ps. zonalis* Lk. au *Psammobia livida* Lk.

Psammotæa solenoides

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517).

Lamarck n'a pas décrit cette espèce fossile de Grignon d'après des spécimens du Muséum.

Deshayes l'avait d'abord (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 182) regardée comme une variété du *Solen effusus* Lamarck (1806, *Ann. Mus.*, VII, p. 424; 1808, XII, pl. XLIII, fig. 1 *a-b*), lequel appartient, en réalité, au genre *Psammobia* : il l'a plus tard (1860, *Descr. Anim. s. vert. Bass. Paris*, I, p. 377) faite simplement synonyme de ce *Psammobia effusa* Lk.

Psammotæa pellucida

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517)

[= *Tellina* (*Fabulina*) *lanceolata* Chemn., Bertin, Tellinidés, p. 273].

Cette forme, représentée par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 10), n'a pas non plus été décrite d'après des exemplaires du Muséum.

C'est, en réalité, une Telline synonyme, comme l'a reconnu Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 46), du *Tellina lanceolata* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 111, pl. XI, fig. 103), des Philippines.

Psammotæa serotina

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517)

[= *Hiatula* (*Psammotæa*) *violacea* Lk., Bertin, Garidées, p. 96].

Dans la collection du Muséum, on trouve indiqué comme type de La

(1) Le *Ps. radiata* ayant été, comme on a vu précédemment, identifié par Dunker au *Ps. amethysta* Rve. (*non* Wd.), M. Lynge (1909, *Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr.*, *Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark*, 7e s., V, p. 211) fait également rentrer cette dernière espèce de Reeve dans la synonymie du *Ps. zonalis* Lk.

marck pour cette espèce un échantillon dont l'étiquette n'est pas de son écriture et qui mesure 53 millimètres de long [1].

Cette coquille n'est d'ailleurs qu'une forme synonyme de *Psammotœa violacea* Lk., ainsi que l'a reconnu Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 182); cela est confirmé par MM. Dautzenberg et H. Fischer (1914, *loc. cit.*, p. 227, pl. VII, fig. 12-13), pour qui d'ailleurs ce spécimen ne correspondrait pas à la description de Lamarck [2].

Psammotæa candida

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 517)

[= *Macoma candida* Lk., Bertin, Tellinidés, p. 342].

Cette espèce australienne, qui, comme l'avait déjà remarqué Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 183), est une Telline du genre *Macoma*, est représentée au Muséum par un individu, long de 52 millimètres, avec étiquette originale de Lamarck.

D'après Bertin, c'est la forme figurée par la plupart des auteurs, Hanley, Reeve, Römer, sous le nom erroné de *Tellina galathea* Lk. [3].

Psammotæa tarentina

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 518)

[= *Gastrana fragilis* L., Bertin, Tellidinés, p. 358].

Cette espèce méditerranéenne, qui n'a pas été décrite d'après des spécimens du Muséum, a été figurée par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 11).

C'est, en réalité, le *Gastrana fragilis* Linné [*Tellina*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 674).

[1] Lamarck ne mentionne pas pour cette espèce la dimension de l'échantillon du Muséum, mais indique 48 millimètres pour un exemplaire du «cabinet de M. Regley».

[2] Philippi (1845, *Abbild. Conch.*, I, p. 195, pl. II, fig. 7) a représenté sous le nom de *Ps. serotina* une forme qui n'est pas celle de Lamarck, car elle offre un contour tout différent, et von Martens (1897, *Moll. Indisch. Archip.*, p. 234) considère comme lui étant identiques le *Psammotella ambigua* Desh. (1857, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 5), ainsi que le *Psammotella subradiata* Desh. (Reeve, *ibid.*, pl. I, fig. 6): la première synonymie est seule admise par M. Hidalgo (1903, *Estud. Fauna Filipinas*, p. 102).

[3] Il ne faut pas confondre avec ce *Psammotœa candida* Lk. le *Capsella candida* Reeve (1857, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 13) [= *Hiatula candida* Rve., Bertin, Garidées, p. 96].

Psammotæa donacina

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 518).

Ce n'est pas sur des échantillons du Muséum que Lamarck a établi cette espèce représentée par Delessert (1841, *loc. cit.*, pl. V, fig. 12).

Hanley (1842-1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 346) dit qu'à en juger par cette figure ce semble être un *Donax* [1].

[1] On peut, en effet, remarquer que, par son contour auquel fait allusion son nom spécifique, cette coquille rappelle plusieurs formes sur lesquelles Lamarck était fort hésitant. Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 676) a appelé *Tellina donacina* une véritable Telline, du sous-genre *Mœrella*. Or Lamarck (*An. s. vert.*, V, p. 515 et 552) admet que cette espèce linnéenne est peut-être son *Donax anatinum*, tandis qu'il regarde son *Psammobia tellinella* comme étant probablement le *Tellina donacina* de Maton et Rackett (1854, *Trans. Linn. Soc. London*, VIII, p. 50, pl. I, fig. 7).

Sur les Polychètes rapportées par M. Ch. Gravier de San Thomé,

par M. Pierre Fauvel,
Professeur à l'Université catholique d'Angers.

M. Ch. Gravier, au cours d'une mission à San Thomé (golfe de Guinée), en 1906, récolta, à mer basse, sur différents points de cette île, un certain nombre d'Annélides Polychètes dont il a eu l'amabilité de me confier l'étude.

Ces Annélides, au nombre de 15 espèces, dont une nouvelle et trois variétés nouvelles, appartiennent à huit familles différentes.

Famille des **AMPHINOMIENS** Savigny.

Hermodice carunculata Pallas, var. didymobranchiata Baird.

Localité. — São João dos Angolares.

Un seul exemplaire, répondant à la description donnée par Baird de l'*Amphinome didymobranchiata.* Cette espèce ne diffère de l'*Hermodice carunculata* que par des caractères sans importance : soies plus longues et plus souples, soies en harpon moins développées, fascicules branchiaux plus écartés. Comme on trouve tous les intermédiaires entre elle et la forme si répandue *H. carunculata*, j'ai cru devoir n'en faire qu'une simple variété de celle-ci.

Eurythoë lævisetis nov. sp.

Localité. — Plage de Bella Vista.

Diagnose. — Corps aplati en dessus, arrondi en dessous. Une soixantaine de sétigères. Prostomium bilobé à 4 petits yeux subégaux. Antenne impaire courte et grêle; latérales plus massives; palpes un peu plus gros. Caroncule allongée, lobée sur les côtés, s'étendant jusqu'au 4e sétigère. Bouche ventrale, en fente allongée, s'étendant jusqu'au 4e sétigère. Branchies à partir du 2e sétigère, formées de 5-6 fascicules de 3 à 6 filaments simples. Cirre dorsal articulé. Cirre ventral non articulé. A la rame dorsale : 1° des soies hastées; 2° des soies lisses; 3° des soies capillaires à extrémité bifide, *pas de soies en harpon.* A la rame ventrale : 1° des soies hastées; 2° de grosses soies bifurquées, lisses. Anus dorsal en fente allongée. Coloration rose sur le vivant, gris ardoisé dans l'alcool. Taille, 40 à 50 millimètres sur 5 millimètres. Deux exemplaires seulement. Espèce très voi-

sine de l'*Eurythoë complanata*, dont elle se distingue principalement par l'absence de soies en harpon à la rame dorsale.

Famille des PHYLLODOCIENS Grube.

? Phyllodoce sp.

Localité. — São João dos Angolares.

Un fragment indéterminable dont les cirres dorsaux rappellent ceux de la *Ph. maculata*.

Famille des NÉRÉIDIENS Quatrefages.

Pseudonereis ferox Hansen.

Localité. — São João dos Angolares.

Les spécimens de cette provenance appartiennent bien à l'espèce de Hansen, provenant des côtes du Brésil. Cette espèce est très voisine de la *Ps. Gallapagensis* Kinberg.

Famille des EUNICIENS Grube.

Eunice tubifex Crossland.

Localité. — Plage de Bella Vista.

Cette espèce n'était encore connue que de la côte orientale d'Afrique. Crossland l'avait découverte à Zanzibar.

Eunice coccinea Grube.

Localités. — Plage de Fernão Diaz. — São João dos Angolares. — Plage de Bella Vista.

Cette Annélide, assez voisine de notre *Eunice torquata*, est une espèce de l'océan Indien que l'on rencontre aussi à Zanzibar.

Eunice siciliensis Grube.

Localité. — São João dos Angolares.

Cette forme, si répandue dans toutes les mers chaudes du globe, n'est représentée ici que par deux longs fragments, bien reconnaissables à leurs soies.

Nicidion edentulum Ehlers.

Localités. — Plage de Fernão Diaz. — São João dos Angolares.

La présence, à San Thomé, d'assez nombreux exemplaires de cette espèce de Juan Fernandez est fort intéressante. Les spécimens du golfe de Guinée ne semblent différer en rien de ceux d'Ehlers.

Aglaurides erythræensis Gravier, var. **symmetrica** nov. var.

Localité. — Plage de Bella Vista.

L'*Aglaurides erythrœensis* n'était encore connu que de la mer Rouge. L'espèce de San Thomé ne paraît différer du type que par ses mâchoires tout à fait symétriques à droite et à gauche, tandis que, d'après Gravier, les pièces correspondantes des mâchoires sont plus développées à droite qu'à gauche.

Maclovia iricolor Montagu.

Localité. — Plage de Fernão Diaz.

Nombreux spécimens ne différant de la *M. iricolor* (*M. gigantea* Grube) de nos côtes que par sa taille plus petite.

Cette espèce se rencontre aussi au Cap de Bonne-Espérance et jusque dans le golfe Persique.

Famille des **CIRRATULIENS** Carus.

? Audouinia filigera Delle Chiaje.

Localité. — São João dos Angolares, dans les Éponges.

Les deux petits spécimens de ce Cirratulien sont tellement contractés et tortillés qu'il m'est impossible de déterminer exactement le segment où commencent les tentacules. Ce n'est donc qu'avec des doutes que je les rapporte à l'*Audouinia filigera.*

Famille des **SABELLARIENS** Saint-Joseph.

Sabellaria spinulosa Leuckart, var. **Intoshi** nov. var.

Localité. — Plage de Bella Vista.

Cette nouvelle variété se distingue de la *S. spinulosa* typique par les palées de la rangée externe qui ressemblent à celles de la *S. alveolata* et dont la dent médiane ne porte pas de prolongement épineux. Cependant on en rencontre quelques-unes, au bord dorsal de l'opercule, qui portent encore ce prolongement épineux et qui sont semblables à celles du type. Cette variété étant vraisemblablement celle décrite de Guernesey par Mac Intosh, qui ne lui a pas encore assigné de dénomination spéciale, nous la dédions au savant zoologiste de Saint-Andrews.

Sabellaria spinulosa Leuckart, var. **Gravieri** nov. var.

Localité. — Plage de Bella Vista.

Cette seconde variété a les palées du rang externe de l'opercule exactement semblables à celles de la var. *Intoshi.* Elle s'en distingue par les

palées du rang moyen dont un certain nombre (10-12) sont beaucoup plus longues que les autres et redressées verticalement en épieu, comme dans la variété *Alcocki*, mais cette dernière a toutes ses palées du rang externe pourvues d'un long prolongement épineux. La *Sabellaria Alcocki* de Gravier n'est autre que la variété *ensifera* Mac Intosh de la *S. spinulosa*, mais le nom donné par Gravier étant antérieur à celui de Mac Intosh, doit être préféré.

L'espèce *Sabellaria spinulosa* se divise donc en 4 formes :

Palées externes, toutes à dent médiane barbelée.	Palées moyennes, toutes semblables, en capuchon. . . .	S. SPINULOSA Leuck. *sensu stricto*.
	Palées moyennes alternativement courtes et longues dressées.	Var. ALCOCKI Gravier.
Palées externes à dent médiane non barbelée, sauf quelques-unes de la face dorsale.	Palées moyennes, toutes semblables, courtes, en capuchon.	Var. **Intoshi** nov. var.
	Palées moyennes alternativement courtes et longues dressées.	Var. **Gravieri** nov. var.

FAMILLE DES **TÉRÉBELLIENS** Grube.

LOIMIA MEDUSA Savigny.

Localité. — Praia das Conchas. — Plage de Bella Vista.

Ce Térébellien de l'océan Indien et de la mer Rouge avait déjà été signalé en 1902 sur la côte occidentale d'Afrique (embouchure de la Casamance) par de Saint-Joseph et par nous-même.

FAMILLE DES **SERPULIENS** Burmeister.

HYPSICOMUS PIGMENTATUS Gravier.

Localités. — Praia das Conchas, dans un Porites rejeté à la côte. — São João dos Angolares, dans les encroûtements d'Algues rouges,

Les petits échantillons de cette espèce sont assez variables de coloration et ont une collerette plus ou moins nettement échancrée. Néanmoins ils correspondent fort bien à la description de l'*Hypsicomus pigmentatus* Gravier, de la mer Rouge.

SABELLA BIPUNCTATA Baird.

Localité. — Plage de Bella Vista.

Malgré l'absence du panache branchial, je crois pouvoir rapporter les exemplaires de San Thomé à l'espèce de Baird, leur coloration, tout à fait caractéristique, et leurs soies correspondant exactement aux figures et à la description assez détaillée de Mac Intosh.

Les soies, dites en pioche, ont une structure dont je ne connais pas encore d'exemple chez les Sabelliens. Leur article terminal est élargi et aplati en forme de pelle à charbon un peu creuse, à côtés renforcés, à bord antérieur mince et déchiqueté. La hampe de la soie vient s'insérer à la partie postérieure comme un manche à douille recourbée.

Sur ces 15 espèces, 4 existent de l'autre côté de l'Atlantique, dans la zone tropicale :

Hermodice carunculata, Antilles;
Pseudonereis ferox, Brésil;
Eunice siciliensis, Porto-Rico;
Sabella bipunctata, Antilles.

Le *Nicidion edentulum* n'était encore connu que de Juan Fernandez. L'*Audouinia filigera* existe aussi sur la côte du Chili et on la rencontre, en outre, dans le golfe Persique. La *Maclovia iricolor* vit au Cap de Bonne-Espérance et dans le golfe Persique.

Les sept espèces suivantes appartiennent à la fois aux côtes occidentales et orientales de l'Afrique tropicale :

Eunice tubifex, Zanzibar;
Eunice coccinea, Zanzibar;
Eunice siciliensis, Zanzibar, mer Rouge;
Aglaurides erythrœensis, mer Rouge;
Sabellaria spinulosa (var. *Alcocki*), océan Indien;
Loimia medusa, mer Rouge;
Hypsicomus pigmentatus, mer Rouge.

Gravier, en étudiant les Annélides de la mer Rouge, avait déjà remarqué la présence dans la faune de cette mer de 4 espèces de la côte occidentale d'Afrique.

Le nombre de ces espèces communes aux deux côtes atteint maintenant au moins 18, *en ne comptant que celles de la zone tropicale,* car j'ai déjà cité 45 espèces de l'océan Indien existant dans les mers d'Europe.

Les espèces tropicales littorales de Polychètes se sont répandues sur les deux côtes d'Afrique par la voie du Cap de Bonne-Espérance, où plusieurs ont déjà été signalées. Il ne semble pas en être de même des espèces abyssales, généralement descendues directement des mers circumpolaires.

Liste des plantes récoltées dans l'Asie centrale
par J. Chaffanjon.
(Suite),

par M. Paul Danguy.

Lobéliacées.

Lobelia sessilifolia Lamb. — N° 1650. Marécages entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

Campanulacées.

Platycodon grandiflorum A. DC. — N° 1816. Kinghans, altitude 850 mètres, terrains très secs. Mandchourie. 2 juillet 1896. — N° 1815. Entre Tsitsikar et Kamnika. Mandchourie. 20 juillet 1896.

Codonopsis ovata Benth. — N° 607. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 1040. Mandji-Boulak. Turkestan. 9 juillet 1895. — N° 1038. Montagne calcaire, altitude 1,600 mètres, entre Kouldja et Saïram-Nor. Turkestan. 17 juillet 1895.

C. ussuriensis Hemsley, Glossocomia ussuriensis Rupr. et Maxim. — N°s 1341 (Variété à fleurs blanches) et 1448. Terrains marécageux aux environs de Merghen. Mandchourie. 31 juillet 1896.

Campanula glomerata L. — N° 124. Viernoïe. Turkestan. — N° 1008. Montagne, altitude 2,000 mètres, vallée du Saïram-Nor. Mongolie. 21 juillet 1895. — N° 947. Altaï, altitude 2,000 mètres, près de la vallée de l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895. — Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896. — N°s 1736 et 1819. Terrains secs entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1895.

C. punctata Lamk., variété à fleurs blanches. — N° 1814. Petit bois entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 22 juillet 1896. — N° 1812. Merghen, broussailles. Mandchourie. 27 juillet 1896.

C. Steveni M. B. var. β sibirica A. DC. N° 751. Tchoulak, montagne. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 949. Montagne, altitude 2,200 mètres, vallée du Saïram-Nor. Mongolie. 20 juillet 1895.

Adenophora communis Fisch. — N° 1039. Montagne, altitude 2,200 mètres, vallée de l'Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet 1895. — N° 1041. Variété à fleurs blanches. Même localité. — N° 1821. Kinghans, altitude 700 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

A. coronopifolia Fisch. — N° 948. Mongolie.

A. denticulata Fisch. — N° 1811. Kinghans, terrains secs, altitude 1,000 mètres. Mandchourie. 1er juillet 1896. — N° 1823. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896. — N° 1817. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

A. Gmelini Fisch. — N° 1822. Kinghans, altitude 600 mètres. Mandchourie. 5 juillet 1896.

A. latifolia Fisch. — Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

A. verticillata Fisch. N° 1820. Merghen, broussailles. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Vacciniacées.

Vaccinium Vitis-Idæa L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Juin 1896. — N° 7751 *bis*. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 1,000 mètres, sous-bois. Mandchourie. 30 juin 1896.

V. uliginosum L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Juin 1896.

Éricacées.

Rhododendron dahuricum L. — N° 1370. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

Pyrola media Swartz. — N° 1123. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

P. rotundifolia L. var. incarnata DC. — N° 1660. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, sous-bois. Mandchourie. 28 juin 1896.

P. secunda L. var. nummularia Rupr. — N° 1751. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, sous-bois. Mandchourie. 28 juin 1896.

Plumbaginacées.

Acantholimon alatavicum Bunge. — N° 1287. Altaï, altitude 1,900 mètres, montagnes entre l'Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895.

Statice sp. — N° 964. Khoustaï, montagnes, entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 25 juillet 1895.

S. aurea L. — N° 1313. Steppe près d'Ourga (sous la neige). Mongolie. Novembre 1895.

S. callicoma C. A. Mey. — N° 105 *bis*. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

S. decipiens Ledeb. — N°s 1137 et 1285. Steppes, altitude 810 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

S. eximia Kar. et Kir. — N° 674. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

S. Gmelini Willd. — N° 1231. Steppes, altitude 810 mètres, entre l'Ourchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

S. myriantha Schrenk. — N° 770. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

S. speciosa L. — N° 1208. Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895.

S. suffruticosa L. — N° 1121. Montagne près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

S. tenella Turcz. — N° 871. Montagne porphyrique entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

Primulacées.

Primula farinosa L. — N° 180. Montagne près de Merké, altitude 1,850 mètres. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 181. Vallée de l'Issik-Koul. Turkestan. 14 mai 1895. — N° 310. Montagne, sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 3,100 mètres. Turkestan. 22 mai 1895. — N° 1563. Vallée du Kéroulen, altitude 1,000 mètres, steppe. Mongolie. 30 mai 1896.

P. longiscapa Ledeb. — N° 1209. Mongolie. N° 1562. Kaïlar, terrains marécageux, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

P. nivalis Pall. — N° 182. Pjrewalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895. — N° 1210. Altaï, altitude 2,500 mètres, environs du lac Oulioun-Gour. Mongolie. 7 septembre 1895. — N° 1211. Altaï, altitude 3,010 mètres, entre Toulta et Kobdo. Mongolie. 17 septembre 1895.

P. sibirica L. — N°s 183 et 184. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,000-2,600 mètres. Turkestan. 22 mai 1895. — N° 185. Bords de l'Issik-Koul, marécages. Turkestan. 7 mai 1895. — N° 1563 *bis*. Vallée du Kéroulen, altitude 1,000 mètres. Mongolie. 30 mai 1896.

Kaufmannia Semenovi Herder. — N° 269. Montagne près de la vallée de l'Issik-Koul. Turkestan. 14 mai 1895. — N° 269 *bis*. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,400 mètres. Turkestan. 22 mai 1895.

Androsace chamæjasme Host. — N° 1292. Montagnes entre le Turkestan et la Mongolie, altitude 2,900 mètres près du Saïram-Nor. 19 juillet 1895.

A. elongata L. var. nana Duby. — N° 1787. Vallée du Kéroulen, steppe, altitude 900 mètres. Mongolie, 1er juin 1896.

A. filiformis Retz. — N° 1572. Kinghans, marécages. Mandchourie. 28 juin 1896.

A. maxima L. — N° 341. Tcherniaïevskaïa. Turkestan. 4 avril 1895. — N° 305. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,500 mètres. Turkestan. 23 mai 1895. — N° 1320. Altaï, lac Mal-Nor entre Toulta et Kobdo, altitude 3,070 mètres. Mongolie. 11 septembre 1895.

A. septentrionalis L. — N° 306. Montagne, altitude 2,400 mètres entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895. — N° 1275. Altaï entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 23 août 1895. — N° 1323. Altaï, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895. — N° 1573. Vallée du Kéroulen, steppe. Mongolie. 8 juin 1896.

A. villosa L., A. dasyphylla Bunge. — N° 337. Montagnes, altitude 2,050 mètres, entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 23 mai 1895. — N° 887. Vallée du Saïram-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895. — N° 1792. Roches schisteuses, altitude 1,500 mètres, vallée du Kéroulen. Mongolie. 17 mai 1896. — N° 1786. Montagne calcaire, altitude 1,200 mètres, vallée du Kéroulen. Mongolie. 21 mai 1896.

Cortusa Matthioli L. — N° 307. Petit Ak-Sou. Turkestan. 25 mai 1895.

Lysimachia barystachys Bunge. — N° 1446. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

L. dahurica Ledeb., forme à feuilles étroites alternes. — N° 1831. Tsitsikar, steppes, altitude 300 mètres. Mandchourie. 10 juillet 1896.

L. thyrsiflora L. — N° 1765. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

L. vulgaris. L. — N° 1214. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

Trientalis europæa L. — N° 1803. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, sous-bois. Mandchourie. 28 juin 1896.

Glaux maritima L. — Nos 308 et 309. Marécages des environs de Prjewalski. Turkestan. 14 et 15 mai 1895.

Anagallis arvensis L. — N° 303. Marécages des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. — Nos 122 et 590. Viernoïe, Turkestan. 1er juin 1895.

Apocynacées.

Apocynum grandiflorum P. Danguy. — N° 1125. Bords de l'Ebi-Nor. Mongolie. 29 juillet 1895.

A. VENETUM L. — N° 496. Viernoïe. Turkestan. — N° 773. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 1124. Ebi-Nor. Mongolie. 29 juillet 1895.

Asclépiadacées.

PYCNOSTELMA CHINENSE Bunge. — N° 1767. Kinghans. Mandchourie. Juin 1896.

CYNANCHUM ACUTUM L. — N° 647. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

C. AMPLEXICAULE Hemsley, VINCETOXICUM AMPLEXICAULE S. et Z. — N° 1433. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

C. ROSEUM R. Br., CYNOCTONUM ROSEUM Dcn. — N° 1667. Environs de Kaïlar, steppe sablonneuse. Mandchourie. 19 juin 1896. — N° 1668. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

C. SIBIRICUM R. Br., VINCETOXICUM SIBIRICUM Dcn. — N° 1423. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juin 1895.

Gentianacées.

ERYTHRÆA PULCHELLA Fries. — N° 1297. Steppe entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 27 juillet 1895. — N° 1304. Altaï, montagnes entre Oulioun-G9ur et Kobdo. Mongolie. 5 septembre 1895.

GENTIANA BARBATA Froel. — N°s 996 et 1009. Altaï, altitude 1,900 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895.

G. DECUMBENS L. — N° 1005. Altaï, altitude 1,900 mètres entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895. — N° 998. Altaï, altitude 2,200 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 9 septembre 1895. — N° 999. Steppe des environs de Kobdo. Mongolie. 25 septembre 1895.

G. FRIGIDA Haenke. — N° 1001. Fleurs blanches. Altaï, altitude 2,560 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

G. MACROPHYLLA Pall. — N° 1006. Environs de Kobdo, steppe. Mongolie. 22 août 1895. — N° 1569. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

G. OLIVIERI Grisb., G. WESEHNIAKOWI Regel. — N° 254. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 123. Viernoïe. Turkestan, 1er juin 1895.

G. PROSTATA Haenke. — N° 1000. Saïram-Nor, montagne, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 21 juillet 1895. — N° 1007. Altaï, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 5 septembre 1895.

G. RIPARIA Kar. et Kir. — N° 304. Marécages des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 7 mai 1895.

G. SQUARROSA Ledeb. — N° 1574. Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896. — N° 1425. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

G. TENELLA Fries. — N° 1004. Montagnes entre l'Outchte et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895.

PLEUROGYNE CARINTHIACA Grisb. — N° 1003. Altaï, altitude 900 mètres. entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 20 août 1895.

P. ROTATA Grisb. — N° 1002. Altaï. Mongolie.

SWERTIA DICHOTOMA L., ANAGALLIDIUM DICHOTOMUM Grisb. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

S. MARGINATA Fisch et Mey. — N° 1205. Altaï. Mongolie.

S. PERENNIS L. var. OBTUSA. — N° 1204. Altaï, altitude 2,000 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

HALENIA SIBIRICA Borkh. — N° 1858. Entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1er août 1896.

MENYANTHES TRIFOLIATA L. —Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

LIMNANTHEMUM NYMPHOIDES Link. — N° 1180. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895. — N° 1596. Bords de la Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Polémoniacées.

POLEMONIUM CÆRULEUM L. — Nos 502 et 506. Viernoïe. Turkestan. Mai 1895. — N° 1588. Collines, altitude 850 mètres, entre Kaïlar et le Djatan-Gol, terrains frais. Mandchourie. 27 juin 1896.

Borraginacées.

TOURNEFORTIA ARGUZIA Rœm. et Schult. — N° 1709. Vallée du Kéroulen près du Dalaï-Nor, terrain granitique. Mandchourie. 12 juin 1896.

HELIOTROPIUM DASYCARPUM Ledeb. — N° 728. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

H. EUROPÆUM L. — Nos 694 et 716. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

SOLENANTHUS CIRCINATUS Ledeb. — Nos 234 et 235. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 232. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895.

S. STYLOSUS Lipsky., S. NIGRICANS Fisch. et Mey. — N° 253. Woui-Tal, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 12 mai 1895. — N° 1212. Mongolie.

Kuschakewiczia turkestanica Rgl. et Smirnow. — N° 177. Samarkande. Turkestan. 7 mars 1895.

Rindera tetraspis. Pall. — N° 236. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 233. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895. — N° 231. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895. — N° 743. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

Echinospermum affine Kar. et Kir. — N° 1268. Kobdo. Mongolie. 27 septembre 1895.

E. brachycentrum Ledeb(?). — N° 270. Viernoïe. Turkestan. — N° 271. Outch-Boulak. Turkestan.

E. lappula L. — N° 1795. Bords de l'Ourtchon. Mandchourie. 18 juin 1896.

E. Redowskii Lehm. — N° 279. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895. — N° 700. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

E. tenue Ledeb. — N° 570. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

Eritrichium rupestre Bunge. — N° 1658. Montagne calcaire, altitude 1,200 mètres, vallée du Kéroulen. Mongolie. 22 mai 1896. — N° 1684. Steppe montagneuse près du Dalaï-Nor. Mongolie. 9 juin 1896. — N° 1685. Kinghans, sous-bois, altitude 1,000 mètres. Mandchourie. Plante tantôt à fleurs bleues, tantôt à fleurs blanches.

E. villosum Bunge. — N°s 273 et 274. Prjewalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895. — N° 275. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,700 mètres. Turkestan. 22 mai 1895. — N° 1270. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo, altitude 2,780 mètres. Mongolie. 12 septembre 1895. Les n°s 274 et 275 à fleurs blanches.

Asperugo procumbens L. — N° 276 et 519. Environs de Merké. Turkestan. 21 et 23 avril 1895.

Nonnea picta Fisch. et Mey. — N° 133. Djeri, steppes. Turkestan. 5 avril 1895. — N° 172. Outch-Boulak. Turkestan. 19 avril 1895. — N° 134. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895.

Pulmonaria mollis Wolf. — Mandchourie.

Mertensia siberica G. Don., M. semialata a Turcz mss., M. denticulata DC.; var. obtusifolia. Feuilles caulinaires obtuses largement cordiformes sessiles. — N° 1095. Altaï, altitude 2,000 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 24 août 1895.

Myosotis sylvatica Hoffm. — N° 277. Montagnes entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 27 mai 1895. Mandchourie. 1896.

Lithospermum arvense L. — Nos 403 et 534. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

L. officinale L. — N° 386. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 383. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895. — Nos 1749 et 1756. Kinghans, altitude 500 mètres, Mandchourie. 6 juillet 1896.

L. tenuiflorum L. — N° 206. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 272. Taschkent. Turkestan. 29 avril 1895.

Arnebia cornuta Fisb. et Mey. var. grandiflora. — N° 203. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895.

A. cornuta Fisch. et Mey. var. parviflora. — N° 714. Kitchkileni. Turkestan. 17 juillet 1895.

A. hispidissima DC. — N° 830. Aïna-Boulak, steppes. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 1230. Montagne près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

Macrotomia echioides L. — N° 118. Environs de Merké, montagnes. Turkestan. 23 avril 1895.

M. perennis DC. — N° 332. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 23 mai 1895.

Onosma echioides L. — N° 252. Karabalta. Turkestan. 27 avril 1895.

O. Gmelini Ledeb. — N° 140. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

Convolvulacées.

Calystegia subvolubilis Ledeb. — N° 1548. Marécages du Nemer. Mandchourie. 18 juillet 1896.

Convolvulus arvensis L. — N° 581. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

C. arvensis L. var. angustatus. — N° 1662. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896.

C. fruticosus Pall. — N° 158. Djil-Arik. Rochers granitiques. Turkestan. 5 mai 1895.

C. Gortschakowi Schrenk. — N° 1158. Altaï, steppes entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 5 septembre 1895.

C. lineatus L. — N° 779. Arkabaï. Turkestan. 16 juin 1895. — N° 780. Tchinguildé. Turkestan. 18 juin 1895.

C. Pseudo-Cantabrica Schrenk. — N° 818. Fleurs roses. Karatchok. Turkestan. 19 juin 1895.

C. subsericeus Schrenk. — N° 660. Illiiskii, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

Cuscuta japonica Choisy. — N° 1549. Entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1er août 1895.

C. monogyna Vahl. — N° 1324. Montagne, altitude 2,000 mètres, près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet 1895.

Solanacées.

Solanum Dulcamara L. — N° 501. Viernoïe. Turkestan.

S. septemlobum Bunge. — N° 1747. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Lycium barbarum L. — N° 778. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 801. Koïbine, montagne. Turkestan. 1895.

L. ruthenicum Murr. — N° 1131. Montagnes très sèches entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 25 juillet 1895.

Physochlæna physaloïdes Don. — N° 1336. Steppes montagneuses, altitude 800 mètres, près du Dalaï-Nor, endroits frais. Mongolie. 9 juin 1896.

Hyoscyamus niger L. — N° 571. Karabalta. Turkestan. 27 avril 1895. — N° 572. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895. — N° 615. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 1707. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

H. pusillus L. — N° 695. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 907. Montagne, altitude 1,850 mètres. Mongolie. 31 juillet 1895.

Scrophulariacées.

Verbascum sp. — Nos 290 et 328. Viernoïe. Turkestan. 3 juin 1895.

V. Blattaria L.? — N° 822. Steppe de Karatchok. Turkestan. 18 juin 1895.

V. phoeniceum L. — N° 215. Prjewalski. Turkestan. 14 mai 1895. — N° 810. Koniankous. Turkestan. 20 juin 1895.

V. speciosum Schrad? — N° 708. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Linaria burjatica Turcz. — N° 1861. Steppe des bords de l'Ourtchon. Mandchourie. 16 juin 1896.

L. odora Chav. — Nos 768 et 781. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

L. odora Chav. var. δ violacea Ledeb. — N° 189. Bords de l'Issik-Koul, rochers. Turkestan. 11 mai 1895. — N° 179. Viernoïe, montagnes.

Turkestan. 3 juin 1895. — Nos 746 et 748. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

L. VULGARIS Mill. — Saïram-Nor. Mongolie. 23 juillet 1895. — N° 1264. Altaï, entre l'Ebi-Nor et l'Irtich. Mongolie. 18 août 1895. — Nos 1859. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896. — N° 1860. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

Les exemplaires récoltés en Mongolie ont des feuilles larges, ceux de Mandchourie ont des feuilles plus étroites et plus longues.

SCROPHULARIA HEUCHERIFOLIA Schrenk.— N° 250. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895. — N° 388. Viernoïe. Turkestan. Mai 1895.

S. INCISA Weinm.— N° 1710. Ancien fond du Dalaï-Nor, sables. Mongolie. 14 juin 1896.

DODARTIA ORIENTALIS L. — 319. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895.

GRATIOLA OFFICINALIS L. — N° 1213. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895.

VERONICA ANAGALLIS L. — N° 186. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895. — N° 813. Konour-Oulen, steppe. Turkestan. 23 juin 1895.

V. BECCABUNGA L. — N° 513. Environs de Prjewalski, marécages. Turkestan.

V. BILOBA L., V. BARTSIÆFOLIA Boiss. — N° 216. Montagnes près du Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

V. BUXBAUMII Ten. — N° 155. Taschkent. Turkestan. 19 mars 1895.

V. GRANDIS Fisch. — N° 1648. Entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1er août 1896.

V. INCANA L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1644. Kaïlar, steppes, altitude 800 mètres. Mandchourie. 25 juin 1896.

V. LÆTA Kar. et Kir. — N° 1092. Altaï, steppes entre l'Irtich et Kobdo, terrains frais. Mongolie. 4 septembre 1895.

V. LONGIFOLIA L. — N° 1020. Altaï, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 23 août 1895.

V. PANICULATA L. — N° 1647. Merghen, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

V. PINNATA L. — N° 1093. Montagnes près de l'Ebi-Nor, altitude 2,150 mètres. Mongolie. 31 juillet 1895.

V. SERPYLLIFOLIA L. — N° 301. Marécages des bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 7 mai 1895.

V. SIBIRICA L., V. VIRGINICA L. var. SIBIRICA. — N° 1846. Épi solitaire. Kinghans, altitude 750 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896. — N° 1845. Épis rameux. Terrains frais entre Tsitsikar et Merghen. Mandchourie. 22 juillet 1896.

V. SPICATA L. — Sans localité.

V. TEUCRIUM L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

V. TUBIFLORA Fisch. et Mey. — N° 1646. Steppe de la Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896.

CASTILLEJA PALLIDA Kth. — N° 1583. Vallée du Djatan-Gol, collines, altitude 850 mètres. Mandchourie. 27 juin 1896.

SIPHONOSTEGIA CHINENSIS Benth. — N° 1406. Environs de Merghen, terrains secs. Mandchourie. 27 juillet 1896.

CYMBARIA DAHURICA L. — N° 1337. Kaïlar, monticules de sables, altitude 780 mètres. Mandchourie. 24 juin 1896.

EUPHRASIA OFFICINALIS L. var. TATARICA Benth., E. TATARICA Fisch. — N° 1784. Merghen, altitude 750 mètres. Mandchourie. 27 juillet 1896.

ODONTITES SEROTINA Rchb. — N° 1250. Altaï, montagnes entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 19 août 1895. — N° 1249. Altaï, steppes. Mongolie. 25 août 1895.

PEDICULARIS sp. — N° 91. Merké, montagne, altitude 1,850 mètres. Turkestan. 23 avril 1895.

PEDICULARIS ACHILLÆIFOLIA Steph. — N° 1242. Mongolie. 10 septembre 1895. — N° 1242. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

P. AMŒNA Adams. — N° 92. Prjewalski. Turkestan. 18 mai 1895.

P. COMOSA L. (variété à fleurs blanches). — N° 96. Bords de l'Issik-Koul. Mongolie. 13 mai 1895. — N° 94. Montagnes près Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

P. EUPHRASIOIDES Steph. — Mongolie (vallée du Kéroulen) et Mandchourie.

P. GRANDIFLORA L. — N° 1329. Kamnika, marécages. Mandchourie. 21 juillet 1896.

P. PALUSTRIS L. — N° 919. Altaï, steppes entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 22 août 1895.

P. RESUPINATA L. — N° 1334. Bords de la rivière Lokhy. Mandchourie. 20 juillet 1896.

P. rubens Steph. — N° 1624. Kinghans, altitude 850 mètres. Mandchourie. 27 juin 1896.

P. songarica Schrenk. — N° 99. Montagne, altitude 2,600 mètres, entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895.

P. spicata Pall. — N° 1835. Merghen, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

P. striata Pall. — N° 1705. Kaïlar, monticules de sables, altitude 800 mètres. Mandchourie. 25 juin 1896.

P. venusta Schang. — N°s 93 et 95. Formes à fleurs blanches. Prjewalski. Turkestan. 18 et 22 mai 1895. — N°s 97 et 98. Formes à fleurs rosées. Sentier militaire, altitude 1,800 mètres, entre Prjewalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895.

P. verticillata L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

Rhinanthus minor Ehrh. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

Melampyrum roseum Maxim. — N° 1651. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Lentibulariacées.

Utricularia vulgaris L. — N°s 1599 et 1653. Vallée de la rivière Lokhy. Mandchourie. 20 juillet 1896.

Orobanchacées.

Phelypæa salsa C. A. Mey.— N° 603. Viernoïe. Turkestan.— N° 1259. Mongolie.

Orobanche alba Steph? — Mongolie (Échantillon défectueux).

O. amœna C. A. Mey. — N° 802 Arkabaï. Turkestan. 16 juin 1895.

O. cernua Loëfl. — N° 802 *bis*. Avec l'espèce précédente.

O. cærulescens Steph., O. ammophila C. A. Mey. — N° 1804. Parasite sur un *Artemisia* (*A. campestris?*). Environs de Kaïlar, monticules de sables, altitude 800 mètres. Mandchourie. 25 juin 1896.

O. pycnostachya Hance. — N° 1669. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres, roches basaltiques. Mandchourie. 30 juin 1896. — N° 1671. Kinghans, altitude 800 mètres, terrains très secs. Mandchourie. 2 juillet 1896. — N° 1670. Tsitsikar, altitude 300 mètres, steppe. Mandchourie. 10 juillet 1896.

Sélaginacées.

Lagotis glauca Gærtn. — N°s 1266 et 1265. Altaï, altitude 2,200-2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Turkestan. 7 et 9 septembre 1895.

Labiées.

Mentha arvensis L. — N° 1246. Altaï, steppe entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 22 août 1895.

Lycopus lucidus Turcz. — N° 1443. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896. — N° 1774. Vallée de la Nonni, steppes. Mandchourie. 17 juillet 1896.

Origanum vulgare L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Juin 1896.

Hyssopus officinalis L. — N° 1263. Montagnes près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

Thymus Serpyllum L. var. angustifolius Ledeb. — N° 735. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 1435 (échantillons à fleurs purpurines et à fleurs blanches). Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

T. Serpyllum L. var. glabrescens (T. glabrescens Willd.). — N° 400. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

Calamintha chinensis Benth. — N° 1649. Bords de la rivière Lokhy. Mandchourie. 20 juillet 1896. — N° 1833. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Salvia sylvestris L. — N°s 365 et 366. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1896. — N° 1260. Mongolie.

Zizyphora clinopodioides MB. — N° 669. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

Z. tenuior L. — N° 756. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

Nepeta botryoides Ait. — N° 1316. Environs de Kobdo, montagnes, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895. — N° 1248. Kobdo, steppes. Mongolie. 27 septembre 1895.

N. heliotropifolia Lmk. — N° 757. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

N. lavandulacea L. — N° 1340. Latka. Mandchourie. 18 juillet 1896. — N° 1501. Rochers granitiques entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 31 juillet 1896.

N. macrantha Fisch. — N° 1166. Altaï, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895.

N. micrantha Bunge. — N° 789. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895.

N. nuda L. — N° 680. Koniankous. Turkestan. 20 juin 1895. — N° 1258. Steppe entre Kouldja et le Saïram-Nor. Turkestan, 5 juillet 1895.

N. UCRANICA L. — N° 166. Outch-Boulak. Turkestan. 18 avril 1895.

DRACOCEPHALUM FOETIDUM Bunge. — N° 1261. Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

D. FRUTICULOSUM Steph? — N° 1257. Altaï, altitude 1,500-2,100 mètres, région de Kobdo. Mongolie. 22 septembre 1895.

D. IMBERBE Bunge. — N° 1247. Montagne près du Saïram-Nor, altitude 2,600 mètres. Mongolie. 19 juillet 1895.

D. INTEGRIFOLIUM Bunge. — N° 106. Bords de l'Issik-Koul, rochers. Turkestan. 13 mai 1895. — N° 866. Mandji-Boulak. Turkestan. 9 juillet 1895.

D. NODULOSUM Rupr. — N° 109. Bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 11 mai 1895.

D. NUTANS L. — N° 204. Ala-Tau, montagnes, altitude 2,500 mètres. Turkestan. 22 mai 1895. — N°s 116 et 364. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

D. PEREGRINUM L. — N° 642. Tchoulak. Turkestan. 21 juin 1895.

D. RUYSCHIANA L. — N° 1255. Saïram-Nor, montagnes, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 21 juillet 1895. — N° 1694. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

D. RUYSCHIANA L. var. ARGUNENSE, D. ARGUNENSE Fisch. — N° 1570. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

LALLEMANTIA ROYLEANA Benth. — N° 531. Taschkent. Turkestan. 29 mai 1895. — N° 411. Djil-Arik, montagnes. Turkestan. 5 mai 1895.

SCUTELLARIA ALPINA L. — N° 1252. Altaï, altitude 2,560 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

S. BAIKALENSIS Georgi, S. MACRANTHA Fisch. — N° 1342. Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896. — N° 1571. Steppes de la Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896.

S. DEPENDENS Maxim. — N° 1788. Terrains frais entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 29 juillet 1896.

S. GALERICULATA L. var. α GENUINA Regel. — N° 1244. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895. — N° 1829. Bords de la rivière Lokhy. Mandchourie. 20 juillet 1896.

S. GALERICULATA L. var. γ ANGUSTIFOLIA Regel. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie. Juin 1896. — N° 1656. Kinghans, altitude 700 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

S. galericulata L. var. δ scordifolia Fisch. — N° 1782. Kaïlar, steppe sablonneuse, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

S. grandiflora Sims. — N° 1167. Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

S. orbicularis Bunge. — N° 340. Machat, calcaire. Turkestan. 9 avril 1895.

S. orientalis L. — N° 431. Karabalta, ancien lit de la rivière. Turkestan. 27 avril 1895.

Brunella vulgaris L. — Sans localité.

Sideritis montana L. — N° 683. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

Marrubium lanatum Benth. — N° 1262. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 11 septembre 1895.

Chamæsphacos ilicifolius Schrenk. — N°s 772 et 732. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

Stachys baikalensis Fisch. — N° 1832. Kinghans, altitude 750 mètres, endroits frais. Mandchourie. 3 juillet 1896,

S. palustris L. — N°s 1245 et 1256. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

Galeopsis Tetrahit L. — N° 1344. Entre la Nonni et Merghen. Mandchourie. 22 juillet 1896.

Leonurus Cardiaca L. — N°s 112 et 115. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

L. lanatus Pers. — N° 1168. Altaï, altitude 2,100 mètres, près de Kobdo. Mongolie. 21 septembre 1895. — N° 1022. Steppes entre Kobdo et Ourga. Mongolie. 2 octobre 1895.

L. sibiricus L. — N° 1591. Steppes de la Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896.

Lamium album L. — N° 111. Montagnes près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 602. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 1405. Vallée de Kaïlar, steppes. Mandchourie. 26 juin 1896.

L. amplexicaule. L. — N°s 103 et 167. Taschkent. Turkestan. 18 et 29 mars 1895.

Lagochilus diacanthifolius Benth. — N° 679. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

L. ilicifolius Bunge. — N° 1044. Steppe entre Kobdo et la Selenga. Mongolie. 29 septembre 1895.

L. PUNGENS Schrenk. — N° 756, Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

PHLOMIS OBLONGATA Schrenk. — N° 114. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

P. PRATENSIS Kar. et Kir. — N° 1240. Montagnes entre Kouldja et la Mongolie, altitude 1,720 mètres, terrains frais. 17 juillet 1895.

P. TUBEROSA L. — N° 681. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895. — N° 1834. Environs de Kaïlar, sables, altitude 760 mètres. Mandchourie. 24 juin 1896.

EREMOSTACHYS DIVERSIFOLIA Regel. — N° 324. Tcherniaievskaïa. Turkestan. 4 avril 1895. — N° 325. Djeri. Turkestan. 5 avril 1895.

E. ILIENSIS Regel. — N° 670. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

E. LACINIATA Bunge var. SUPERBA, E. SPECIOSA Rupr. — N° 105. Environs de Merké, montagnes. Turkestan. 23 avril 1895.

E. MOLUCELLOIDES Bunge. — N° 323. Environs de Merké. Turkestan. Avril 1895. — N° 640. Arkabaï. Turkestan. 16 juin 1895.

AJUGA MULTIFLORA Bunge, A. GENEVENSIS Max. — N° 1552. Vallée du Khorgo, altitude 950 mètres, Kinghans. Mandchourie, 30 juin. 1896.

Plantaginacées.

PLANTAGO DEPRESSA Wild. — N° 1745. Kaïlar, steppes sablonneuses, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

P. LANCEOLATA L. — N° 31. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 24. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

P. MAJOR L. var. ASIATICA. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie.

P. MARITIMA L. — N° 776. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

P. MEDIA L. — Sans localité. Mandchourie.

Chénopodiacées.

CHENOPODIUM ACUMINATUM Wild. — N° 793 *bis*. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 909. Steppes, altitude 810 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895. — N° 1602. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

C. ALBUM L. — N° 908. Steppe, altitude 800 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

C. ALBUM L. var. INTEGRIFOLIUM Fenzl. — N° 1037. Environs de Kobdo, sables, altitude 1500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

C. BOTRYS L. — N° 793. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895. N° 905. Montagnes entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

C. FRUTESCENS C. A. Mey. N° 1045. Bords du lac de Kobdo, steppes. Mongolie. 27 septembre 1895.

C. GLAUCUM L. — N° 1608. Korol. Mandchourie. 28 juillet 1896.

C. URBICUM L. — N° 921. Montagnes près de l'Ebi-Nor, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 31 juillet 1895.

C. VIRGATUM L. — N° 940. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

C. VULVARIA L. — N° 902. Mongolie.

TELOXYS ARISTATA Moq. — N° 1099. Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

SPINACIA TETRANDRA Stev. — N° 410. Pagornaïa. Turkestan. 21 avril 1895.

ATRIPLEX CANA Moq.-Tand. — N° 903. Steppe, altitude 810 mètres, entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 27 août 1895.

A. LACINIATA L. — N° 825. Karatchok, steppes. Turkestan. 19 juin 1895. — N° 904. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895.

OBIONE MURICATA Gærtn. — N° 1036. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

O. VERRUCIFERA Moq.-Tand. — N° 906. Steppe entre l'Ouchte et l'Irtich, altitude 810 mètres. Mongolie. 27 août 1895. — Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

CERATOCARPUS ARENARIUS L. — N° 688. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

PANDERIA PILOSA Fisch. et Mey. — N° 901. Steppes entre l'Irtich et Kobdo, terrains frais. Mongolie. 4 septembre 1895.

KIRILOVIA ERIANTHA Bunge. — N° 712. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

AGRIOPHYLLUM ARENARIUM M. B. — N° 1271. Bords de l'Irtich, sables secs. Mongolie. 30 août 1895.

CHENOLEA DIVARICATA Hook. f. — N° 1100. Bords de l'Irtich, sables secs. Mongolie. 30 août 1895. — N° 1101. Environs de Kobdo. 22 septembre 1895.

Kochia prostrata Schrad. — N° 835. Aïna-Boulak, steppes. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 834. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

Suæda microphylla Pall. — N° 863. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895.

S. physophora Pall. — N° 1134. Steppes entre l'Ouchte et l'Irtich, altitude 810 mètres. Mongolie. 27 août 1895.

S. salsa Pall. — N° 807. Konour-Oulen, steppe. Turkestan. 23 juin 1895.

Horaninowia minor Schrenk. — N° 693. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Haloxylon Ammodendron Bunge (Saxaoul). — N°s 1126 et 1127. Montagnes granitiques entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 28 juillet 1895.

Salsola arbuscula Pall. — N° 1139. Bords de l'Irtich, terrains très secs. Mongolie. 30 août 1895. — N° 1136. Altaï, altitude 2,210 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. 13 septembre 1895,

S. brachiata Pall. — N° 1280. Steppe entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 4 septembre 1895.

S. collina Pall. — N° 1783. Tsitsikar, sables, altitude 3,000 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

S. crassa M. B. — N° 761. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

S. Kali L. var. tenuifolia Moq. — N°s 910 et 954. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895.

Girgensohnia oppositiflora Fenzl. — N° 1281. Steppes entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 4 septembre 1895.

Anabasis aphylla L. — N° 1133. Montagnes près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

A. brevifolia C. A. Mey. — N° 1132. Steppe entre l'Ouchte et l'Irtich, altitude 1470 mètres. Mongolie. 21 août 1895. — N° 1270 *bis*. Steppes près du lac de Kobdo. Mongolie. 27 septembre 1895.

Brachylepis salsa C. A. Mey. — N° 850. Djarkent, steppes. Turkestan. 25 juin 1895.

Nanophyton caspicum Less. — N° 1130. Montagnes près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 30 juillet 1895.

Halogeton glomeratus C. A. Mey. — N° 1276. Altaï, altitude 2,230 m., entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 14 septembre 1895.

Polygonacées.

Calligonum songaricum Endl., Pterococcus songaricus C. A. Mey. var. flavidus Ledeb. — N° 643. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

Atraphaxis lanceolata Meisn., Tragopyrum davuricum Jaub. et Spach. — N° 765. Tchinguildé. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 832. Aïna-Boulak, lit de torrent desséché. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 1356. Steppe près du Dalaï-Nor, altitude 800 mètres. Turkestan. 10 juin 1896.

A. pungens M. B. — N°s 412 et 465. Environs de Merké, montagnes. Turkestan. 23 avril 1895.

Polygonum amphibium L., var. natans Mœnch. — N° 1178. Altaï, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895. — N° 1654. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

P. Bellardi All. — N° 629. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

P. Bistorta L. — N° 120. Viernoïe. Turkestan. 3 juin 1895. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie. 29 juin 1896.

P. Bistorta L. var. ussuriensis Regel, P. alopecuroides Turcz. (forme à feuilles étroites). — N° 1394. Steppes, altitude 800 mètres, entre Kaïlar et le Djatan-Gol. Mandchourie. 27 juin 1896.

P. divaricatum L. γ angustissimum. — N° 1607. Environs du Dalaï-Nor. Mongolie. Juin 1896.

P. Lapathifolium L. — N° 1150. Steppes de Mongolie. — N° 1609. Tsitsikar, sables humides, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

P. orientale L. — N° 1577. Tsitsikar, sables humides, altitude 300 m. Mandchourie. 14 juillet 1896.

P. perfoliatum L. — N° 1550. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

P. polymorphum Ledeb. — N° 316. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895. — N° 734. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895. — N° 1162. Altaï, altitude 2,930 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. 19 septembre 1895. — N° 1339. Steppes, altitude 800 mètres, entre Kaïlar et la vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 27 juin 1896. — N° 1420. Vallée du Djatan-Gol, altitude 900 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

P. sagittatum L. — Environs de Merghen. Mandchourie. 1er août 1896.

P. sibiricum Laxm. — N° 1604. Sables près du Dalaï-Nor. Mongolie. 14 juin 1896.

P. VIVIPARUM L. — N° 1610. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 1,000 mètres, sous-bois. Mandchourie. 30 juin 1896.

RUMEX ACETOSA L. — Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

R. ACETOSELLA L. — N° 1605. Steppes près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

R. AQUATICUS L. — N° 27. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

R. MARITIMUS L. — N° 1348. Environs de la Nonni, terrains secs. Mandchourie. 18 juillet 1896.

Thyméléacées.

THYMELÆA ARVENSIS Lmk. — N° 938. Montagnes entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 6 septembre 1895.

STELLERA CHAMÆJASME L. — N° 1708. Steppes près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

S. LESSERTII C. A. Mey., S. STACHYOIDES Schrenk. — N° 727. Illi-Iskii, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

DIARTHRON VESICULOSUM C. A. Mey. — N° 656. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Élæagnacées.

ELÆAGNUS HORTENSIS M. B. — N° 510. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

E. HORTENSIS M. B. var. β SPINOSA Ledeb. — N° 721. Illi-Iskii. Turkestan. 18 juin 1895.

Santalacées.

THESIUM LONGIFOLIUM Turcz. — N° 1584. Steppes près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896. — N° 1584 *bis*. Kinghans, altitude 700 mètres, entre le Djatan-Gol et Tsitsikar. Mandchourie. 3 juillet 1896.

T. RAMOSUM Hayn. — N° 315. Bords de l'Issik-Koul. Turkestan. Mai 1895.

T. REPENS Ledeb. — Mandchourie. 1896.

Balanophoracées.

CYNOMORIUM COCCINEUM L. — N° 201. Kok-Maïnak, montagne. Turkestan. 3 mai 1895.

Euphorbiacées.

EUPHORBIA ALATAVICA Boiss. — N° 367. Sentier militaire entre Prjewalski et Viernoïe, altitude 2,600 mètres. Turkestan. 22 mai 1895.

E. alpina C. A. Mey., var. baikalensis. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie.

E. Chamæsyce L. — N° 809. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1171. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

E. esula L. — N° 1556. Steppes, altitude 850 mètres, près du Dalaï-Nor. Mongolie. 9 juin 1896. — N° 1564. Vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896. — N° 1565. Vallée de la Nonni. Mandchourie. 17 juillet 1896.

E. esula L., var. cæsia C. A. Mey. — Vallée du Kéroulen, altitude 950 mètres. Mongolie. 1er juin 1896.

E. falcata L. — N° 368. Tchoutokoul, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1er mai 1895.

E. pachyrrhiza Kar. et Kir. — N° 791. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

E. Pallassii Turcz. — N° 1567. Kaïlar, steppe, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896.

E. pilosa L., var. glabrescens Franch. — N° 401. Ala-Tau. Turkestan. Mai 1895.

E. subcordata C. A. Mey. — N° 135. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895.

E. virgata W. et C. — N° 369. Bords de l'Issik-Koul, rochers. Turkestan. 11 mai 1895.

Securinega ramiflora Mull. Arg. — N° 1737. Kinghans, altitude 800 mètres, terrains secs. Mandchourie. 2 juillet 1896.

Urticacées.

Ulmus pumila L. N° 470. Pichepek. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 1375. Kaïlar, steppe, altitude 700 mètres. Mandchourie. 1896.

Humulus Lupulus L. — N° 1094. Montagnes calcaires près du Saïram-Nor, altitude 1,600 mètres. Turkestan. 17 juillet 1895.

Cannabis sativa L. — N° 126. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

Urtica cannabina L. — N° 811. Konour-oulen. Turkestan. 23 juin 1895.

U. dioica L. — N° 113. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

Cupulifères.

Betula alba L. — Mandchourie.

B. fruticosa Pall. — N° 1142. Environs de Kobdo, steppe, altitude

1,470 mètres. Mongolie. 21 septembre 1895. — N° 1376. Environs de Kaïlar, steppe, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

B. GLANDULOSA Mich. — N° 1147. — Altaï, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 10 septembre 1895.

ALNUS VIRIDIS DC., A. FRUTICOSA Rupr. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie.

QUERCUS MONGOLICA Fisch. — N° 1372. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Salicacées.

On sait que les Saules s'hybrident facilement et produisent des formes qui s'écartent plus ou moins du type de l'espèce ; quelques-uns de ceux dont Chaffanjon a rapporté des échantillons ont subi ces variations, mais ils semblent bien appartenir cependant aux espèces suivantes :

SALIX ANGUSTIFOLIA Willd., S. WILHELMSIANA M. B. — N° 446. Bords de la rivière Ak-Sou. Turkestan. 9 avril 1895. — N°s 439 et 440. Karabalta, ancien lit de rivière. Turkestan. 27 avril 1895. — N° 719. Illi-Iskii, steppe. Turkestan. 18 juin 1895.

S. ARCTICA Pall. — N° 1135. Saïram-Nor, montagnes, altitude 2,500 m. Mongolie. 19 juillet 1895.

S. CINEREA L. — N° 445. Route de Samarkande à Quitab. Turkestan. 26 février 1895. — N° 443. Soukoulouk, marécages. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 1359. Steppes près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

S. DRACUNCULIFOLIA Boiss. — N° 1350. Steppes près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

S. OXICA Dode. — N° 444. Aoulié-Ata. Turkestan. 13 avril 1895.

S. PURPUREA L. — N° 1853. Bords du Kéroulen. Mongolie. 25 mai 1896.

S. PYROLÆFOLIA Ledeb. — N° 441. Prjewalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895.

S. TENUIJULIS Ledeb. (?). — N° 442. Karabalta. Turkestan. 27 avril 1895.

S. TIANDRA L. — N° 1366. Arbre de 10 à 15 mètres. Kinghans, altitude 1,100 mètres. Mandchourie. 1er juillet 1896.

S. VAGANS Anders. — N° 1354. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

POPULUS KANJILALIANA Dode (POPULUS BALSAMIFERA L., var. SUAVEOLENS Loud., P. SUAVEOLENS Fisch.). — N° 434. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

P. TREMULA L. — N° 1358. Collines près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

Contribution à la Flore de la Nouvelle-Calédonie,

par M. A. Guillaumin.

XXI. Liste des noms vulgaires donnés par les Français.

Pendant longtemps on n'a considéré la Nouvelle-Calédonie que comme un immense bagne et une mine formidable, mais, à mesure que disparaissaient les établissements pénitenciers et que l'île s'ouvrait à la colonisation libre, on a pensé à tirer parti des ressources végétales. On a successivement tenté la culture du Maïs, des Haricots, du Tabac, des Ananas, du Sisal, de la Vanille, de la Pomme de terre, du Cocotier; on a planté des arbres à Caoutchouc, des Caféiers et des Cotonniers, mais aucune de ces diverses tentatives n'a acquis un bien grand développement, sauf la culture du Café et du Coton.

On a songé alors à tirer parti de la Flore indigène et des concessions importantes ont été accordées pour l'exploitation des forêts et des écorces tannantes des Palétuviers. La Compagnie forestière calédonienne a ainsi commencé à mettre en valeur 15,000 hectares de forêts s'étendant depuis la baie des Pirogues jusqu'aux sources de la Yaté et au mont Dzumac, sur lesquelles le Général Sebert (alors capitaine) avait attiré l'attention dans la *Revue coloniale* en 1873 [1].

Les noms que les indigènes donnent aux plantes varient d'une tribu à l'autre et j'en ai donné la liste — qu'il faudrait maintenant doubler — à la suite de mon Catalogue des Phanérogames de la Nouvelle-Calédonie et dépendances (in *Ann. Mus. Col. Marseille,* XIX, 1911). La présente liste, fondée uniquement sur des échantillons d'herbier que j'ai vus, ne comprend que les noms vulgaires donnés par les colons français.

ARBRES FORESTIERS.

Acacia de Nouvelle-Calédonie, *Albizzia granulosa.*
Banian, *Ficus prolixa.*
Bois de fer, toutes les espèces de *Casuarina.*
Bois noir, *Albizzia Lebbek.*

[1] Voir la Notice sur les bois de la Nouvelle-Calédonie par Pancher et Sebert.

Bois gris, *Cordia discolor.*
Bois de rose d'Océanie, *Thespesia populnea.*
Bois navet ou bois Igname, *Timeroya artensis.*
Bois d'absinthe, *Beilschmiedia Baillonii.*
Blondeau ou bois de Tété, *Syzygium wagapense.*
Cèdre rabougri, *Podocarpus usta.*
Châtaignier de Nouvelle-Calédonie, *Castanospermum australe.*
Cerisiers bleus, la plupart des espèces d'*Elæocarpus.*
Chêne. En Nouvelle-Calédonie, le nom de Chêne est presque toujours appliqué à des Myrtacées ou des Saxifragacées.
Chêne blanc, *Ionidium ilicifolium, Weinmannia parviflora.*
Chêne rouge, *Pancheria serrata.*
Chêne laurier, *Moorea artensis.*
Chêne granuleux, *Tristania Guillainii.*
Chêne blondin, *Pancheria alaternoides,* var. *lanceolata.*
Chêne maillé, *Codia floribunda.*
Chêne gomme, *Spermolepis gummifera.*
Carottier blanc, *Myodocarpus simplicifolius.*
Carottier, *Canariellum oleiferum.*
Chêne tann, *Mimusops Pancheri.*
Ébénier blanc, *Diospyros montana.*
Faux Kaori, les *Podocarpus;* les vrais Kaoris sont les *Agathis* ou *Dammara.*
Faux Gaïac, *Acacia spirorbis.*
Faux Houp, *Garcinia collina;* le vrai Houp est le *Moutrouziera cauliflora.*
Faux Tamanou, *Geissois;* les vrais Tamanous sont des *Calophyllum.*
Gommier, *Cordia myxa.*
Goudronnier, *Semecarpus atra.*
Hêtre. En Nouvelle-Calédonie, le nom de Hêtre est réservé à des Protéacées de divers genres.
Hêtre érable, *Stenocarpus tremuloides.*
Hêtre bistre, *Stenocarpus elegans.*
Hêtre noir, *Stenocarpus laurifolius.*
Hêtre blanc, *Stenocarpus Dielsianus* et *S. umbellatus;* ce dernier est désigné aussi sous le nom de Hêtre jaune.
Hêtre rouge, *Beauprea spathulæfolia.*
Hêtre gris, *Stenocarpus trinervis, Grevillea macrostachya* et *G. Gillivrayi.*
Kaori, *Agathis* ou *Dammara.*
Niaouli, *Melaleuca Leucadendron.*
Niaouli de montagne, *Callistemon Pancheri?*
Olivier de Nouvelle-Calédonie, *Olea Thozetii.*
Pommier canaque, *Eugenia Brackenridgei.*
Prunier canaque, *Ximenia elliptica.*

Pilulier, *Cyathopsis floribunda.*

Pounier, *Stenocarpus trinervis.*

Palétuviers; en Nouvelle-Calédonie, comme dans toutes les régions tropicales, on donne ce nom aux arbres de diverses familles poussant sur les rivages dans la boue molle, recouverte par l'eau salée au moment de la haute mer.

Palétuvier gaïac, *Avicennia officinalis.*

Palétuvier rouge, *Rhizophora mucronata, Bruguiera eriopetala.* Suivant Jeanneney, on donnerait le nom de Palétuvier blanc au *Rhizophora mucronata.*

Pin colonnaire, *Araucaria Cooki.*

Raviné, *Syzygium Pancheri.*

Sureau de la Nouvelle-Calédonie, *Plectronia odorata.*

Santal, *Santalum austro-caledonicum* et *S. Homei.*

Santal musqué, *Beilschmiedia lanceolata.*

Tamarinier, *Tamarindus indica.*

Thé, *Camellia Thea.*

Thé de Lifou, *Micromelum minutum.*

Tamanou, *Calophyllum inophyllum.*

Tamanou de montagne, *Calophyllum montanum.*

ARBRES OU ARBUSTES FRUITIERS OU À FRUITS COMESTIBLES.

Arbre à pain, *Artocarpus incisa.*

Barbadine, *Passiflora quadrangularis.*

Bananier, *Musa.*

Châtaignier de Nouvelle-Calédonie, *Castanospermum australe.*

Cerisiers bleus, *Elæocarpus.*

Goyavier, *Psidium Guajava.*

Jamlongue, *Eugenia.*

Jacquier, *Artocarpus integrifolia.*

Mûrier, *Morus.*

Olivier de Nouvelle-Calédonie, *Olea Thozetii.*

Pomme liane, *Passiflora purpurata.*

Pommier de Nouvelle-Calédonie, *Eugenia Brackeuridgei.*

Prunier canaque, *Ximenia elliptica.*

Papayer, *Carica Papaya.*

PLANTES ALIMENTAIRES.

Arachide, *Arachis hypogea.*

Bananier, *Musa.*

Canne à sucre, *Saccharum officinarum.*

Épinard de Bourbon, *Tetragonia expansa.*

Embevade, *Cajanus indicus.*
Faux safran, *Zingiber Zerumbet.*
Fausse réglisse, *Abrus precatorius.*
Faux topinambour, *Wedelia biflora;* le vrai est l'*Helianthus annuus.*
Groseiller canaque, *Physalis peruviana.*
Igname, *Dioscorea.*
Manioc, *Manihot utilissima.*
Pois canaque, *Dolichos sp.*
Pois d'Angole, *Cajanus indicus.*
Pourpier sauvage, *Sesuvium postulacastrum.*
Sarrasin, *Fagopyrum esculentum.*
Sorgho, *Andropogon sorghum.*
Taro, *Colocasia.*

AUTRES PLANTES UTILES OU ORNEMENTALES.

Bambou de montagne, petit Bambou des Lacs.
Bancoulier ou Noyer de Bancoul, *Aleurites triloba.*
Bois de Citronelle, *Myoporum tenuifolium.*
Bois de Belladone, *Rauwolfia semperflorens.*
Céara, *Manhiot Glaziovii.*
Cassie, *Acacia Farnesiana.*
Dragonnier, *Dracophyllum.*
Guérit-vite de Bourbon, *Siegesbeckia orientalis.*
Herbe-à-gendarme, *Asclepias curassavica.*
Herbe de Para, *Audropogon sorghum,* subsp. *halepense.*
Orchis canne, divers *Dendrobium,* en particulier *D. steatoglossum* et *D. fractiflexum, D. sarcochilus.*
Roseau de marais, *Cladium jamaicense.*
Roseau canaque, *Miscanthus japonicus.*
Santal pouilleux, *Helichrysum austro-caledonicum.*
Tournesol, *Crozophora tinctoria.*
Tabac, *Nicotiana tabacum.*
Tabac canaque, *Nicotiana glauca.*

Sur une Hémogrégarine nouvelle et ses kystes de multiplication chez Caïman trigonatus *Gray*,

par Mme Phisalix.

Les Hémogrégarines n'ont jusqu'à présent été signalées, le plus souvent sans description, que chez peu d'espèces de Crocodiliens ; parmi lesquelles se trouvent *Alligator mississipiensis* (Börner. 1901; Plimmer 1912), *Gavialus gangeticus* (Simond 1901), *Crocodilus niloticus* [Thiroux, 1910, qui en 1913 a trouvé les formes de multiplication (*a*)], *Crocodilus frontatus* (Plimmer, 1912), et quelques autres dont les espèces n'ont pas été indiquées (Dutton, Tood et Tobey 1907, Balfour, Minchin, Gray et Tullock).

En ce qui concerne plus spécialement le genre Caïman, une seule espèce, *Caïman latirostris* Daud., a été trouvée infectée par une Hémogrégarine signalée par Carini (*b*), et désignée par lui sous le nom d'*Hemogregarina Caïmani*. Les formes adultes seules, endoglobulaires ou libres, plus rares, ont été observées.

Chez un sujet d'une autre espèce du même genre : *Caïman trigonatus*, Gray (1844) [syn. : *Jacaretinga trigonatus* Spix (1825), *Crocodilus trigonatus* Schneider (1801), *Crocodilus palpebrosus* Cuv. (1807), *Alligator trigonatus* Strauch (1866)], provenant du Brésil et envoyé au service d'Herpétologie du Muséum au mois de mai 1913, par M. Serres, alors Vice-Consul de France à Bahia, nous avons trouvé à la mort du sujet, survenue le 14 janvier 1914, une Hémogrégarine, que nous considérons comme une espèce nouvelle, et que nous proposons d'appeler *Hemogregarina Serrei*.

Le Caïman dont nous avons fait l'autopsie, mort d'une poussée aiguë de gastro-entérite, au cours de la même affection chronique, avec des lésions qui l'empêchaient de s'alimenter, mesurait 1 m. 15 de long, de l'extrémité du museau à celle de la queue, et pesait 4 kilogr. 200.

Il ne présentait aucun parasite macroscopique de la peau, non plus que des viscères et du tissu conjonctif périviscéral; mais le sang du cœur et des organes contenait une Hémogrégarine, dont nous n'avons rencontré qu'une forme endoglobulaire; le foie et le rein montraient en outre des formes de multiplication endogène du parasite.

Forme endoglobulaire de l'Hémogrégarine.

Le parasite est très rare dans le sang du cœur; il n'existe parfois sur tout un frottis qu'une seule hématie envahie.

Mais partout où on rencontre l'Hémogrégarine, elle a mêmes dimensions et même forme, toujours plus courte que les hématies, qui mesurent en moyenne 20 μ de long sur 12 de large, et qu'elle n'altère pas. Le noyau seul est décentré. Cette forme apparaît comme un vermicule légèrement incurvé, également arrondi aux deux bouts, et mesurant 12 μ 5 de long sur 5 de large. Elle n'est ni amincie ni reployée à une extrémité comme *Hemogregarina Caimani.*

Après coloration, on aperçoit, l'enserrant sur tout son pourtour, une mince zone incolore, qui est peut-être une membrane d'enveloppe.

Le noyau ovale du parasite mesure 5 μ de long sur 2 μ 5 de large; il est situé vers le milieu et le bord convexe du vermicule.

Par le Giemsa, le protoplasme de l'Hémogrégarine se colore en bleu pâle, le noyau réticulé en violet.

Kystes de multiplication.

Les kystes sont d'une seule espèce; on les rencontre en abondance dans les frottis directs du foie, plus rarement dans ceux du rein; les autres tissus n'en contiennent pas.

Ce sont de petits corps régulièrement elliptiques qui, suivant l'angle sous lequel ils sont fixés, mesurent de 7 à 12 μ de long sur 10 de large.

Leur membrane ne prend pas les colorants et les fait apparaître en clair sur le fond teinté des frottis. À l'intérieur, on aperçoit de 2 à 6 mérozoïtes piriformes, dont le protoplasme est peu colorable, mais les noyaux bien distincts. Par le Giemsa, le protoplasme se teint en rose pâle, ou reste parfois incolore, et le noyau prend une coloration violette.

Souvent ces kystes sont isolés; et il y en a toujours plusieurs dans un même champ; mais souvent on les trouve rassemblés par petits groupes de 2 à 4, accolés ou simplement tangents.

Aucune forme libre de l'Hémogrégarine n'a été observée, non plus que les premiers stades de formation des kystes.

(a) A. Thiroux, Une Hémogrégarine de *Crocodilus niloticus* (*C. R. Soc. biol.*, 17 décembre 1910, p. 577).
Les formes de reproduction par schizogonie et sporogonie d'*Hemogregarina Pettiti* chez *Crocodilus niloticus*.

(b) Carini, Sur une Hémogrégarine du *Caïman latirostris* Daud. (*Bull. de la Soc. de Path. exotique,* p. 471-472, 1909).

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

État cataleptique chez un jeune Crocodilus niloticus *Linné*,

par Mme Phisalix.

Un jeune Crocodile (mâle, du poids de 600 grammes, et mesurant 53 centimètres) provenant de l'Oubanghi, entré à la Ménagerie des Reptiles du Muséum le 20 mars 1912, et resté normal jusque dans les premiers jours de janvier 1914, a présenté à ce moment des troubles nerveux, accompagnés de perte de connaissance, qui ont pu momentanément faire croire à la mort subite du sujet.

Les excitations les plus faibles : un mouvement, un bruit léger, un souffle, le geste seul de saisir l'animal, suffisaient et réussissaient toujours à provoquer une crise, alors que rien de semblable ne se produisait avec les quatre autres Crocodiles de même taille habitant la même cage.

Caractères de la crise. — Celle-ci se déroule en trois phases, se succédant toujours dans le même ordre :

1° Au début, le sujet répond à chaque excitation par un petit cri bref, et un brusque mouvement latéral de la tête, bouche ouverte tournée vers l'observateur. Il semble figé dans cette attitude, mais on peut déterminer la fermeture de la bouche en frôlant, au moyen d'un pinceau, soit le bord des lèvres, soit le fond du gosier.

En même temps se produisent de petites secousses cloniques de la tête; la paupière supérieure clignote, et la membrane nyctitante se rabat sur le globe de l'œil.

Cette phase dure de 45 à 60 secondes.

2° Une phase tonique lui succède, où l'animal se raidit un peu; s'il repose sur la face ventrale, la région moyenne du corps se soulève en arc, le menton et la queue reposant sur le sol, les membres étant en demi-extension.

L'animal mis sur le dos conserve son attitude en arc, et ne touche plus le sol que par une petite surface. Ou bien, si on a au début saisi l'animal par le corps, et qu'on le dépose sur le flanc, les deux extrémités, tête et queue, se relèvent en arc; bref le sujet conserve les attitudes qu'on lui fait prendre. Cet état est accompagné de légère contraction pupillaire, de perte complète de la conscience; mais les réflexes sont conservés. On ne peut suivre les battements du cœur, qui ne sont perceptibles ni à l'auscultation ni à la palpation, non plus d'ailleurs que chez les sujets normaux.

Cette phase *cataleptique* dure de 2 à 5 minutes, mais on peut la prolonger davantage, plus d'une demi-heure, en répétant l'excitation initiale, qui n'a d'ailleurs pas d'autre effet.

3° Puis de légères secousses cloniques réapparaissent; les parties soulevées du corps retombent lentement, les paupières s'entr'ouvrent, il survient une résolution musculaire qui intéresse aussi le sphincter anal, et en même temps, l'animal redevient peu à peu conscient; mais il demeure inerte sur place pendant un temps assez long.

L'excitation initiale, répétée à ce moment, ne provoque qu'une légère réponse, cri faible, ouverture modérée de la bouche et souffle prolongé; il faut un repos d'une heure environ pour qu'une nouvelle crise semblable puisse être provoquée.

Ces crises ont conservé le même caractère pendant une dizaine de jours, l'animal redevenant en apparence normal au bout de quelques heures, et tout au moins s'alimentant comme les témoins; puis la première phase de la crise s'est abrégée et atténuée, l'excitation, de quelque intensité qu'elle soit, ne donnant plus lieu qu'à un mouvement latéral avec léger tremblement de la tête, sans cri; les deux autres phases se déroulaient sans modifications, mais l'animal demeurait inerte dans l'intervalle, presque inconscient, et ne s'alimentait plus.

Autopsie. — À sa mort, survenue spontanément trois semaines environ après le début des premiers symptômes, l'autopsie n'a rien révélé qui puisse expliquer l'état nerveux du sujet et sa fin : il n'était pas cachectique, et bien que son tube digestif fût vide d'aliments et de résidus alimentaires, un jeûne de 15 jours n'entraîne pas la mort par inanition chez les Reptiles. Il n'abritait aucun parasite externe ou interne ayant pu déterminer une intoxication ou une anémie mortelle: le sang était d'ailleurs normal et non parasité. Les centres nerveux mis à nu ne décelaient pas de lésions microscopiques; seul un petit épanchement sanguin de 5 millimètres d'étendue, dans la région moyenne dorsale du canal rachidien, aurait pu comprimer la moelle et déterminer de l'hyperexcitabilité réflexe; mais cette lésion était toute récente, faite d'un caillot rouge vif, non encore organisé, de production postérieure par conséquent à l'apparition des premiers symptômes de l'affection.

L'examen histologique eût sans doute éclairé, sinon les causes, du moins les raisons des troubles nerveux présentés par le sujet; il n'a pu être fait par suite d'un accident survenu aux pièces pendant leur préparation.

Cet état cataleptique n'est pas la seule manifestation nerveuse qu'on puisse provoquer chez les Reptiles; il en est d'autres, notamment celles qui ont été considérées comme une feinte de la mort, utile à la défense passive de l'espèce, qui relèvent de la physiologie nerveuse des Reptiles, et que nous aurons prochainement l'occasion d'examiner.

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

Teneur des Sardines en eau et en matières grasses,

par MM. L. Fage et R. Legendre.

Comme suite aux recherches de l'un de nous[1] sur la croissance de la Sardine et les rapports entre l'âge et la taille des individus, nous avons entrepris le dosage de l'eau et des matières grasses des Sardines de divers âges et de diverses provenances (Concarneau, Arcachon, Collioure), prises à différentes époques de l'année, dans le but de connaître pour un grand nombre d'entre elles, avec l'âge (déterminé par les stries des écailles), la longueur, le poids, la teneur en eau, le poids de matières sèches et de matières grasses (extrait éthéré) et les variations réciproques de ces divers facteurs au cours du développement. Les renseignements ainsi recueillis ajouteront à notre connaissance de la biologie de la Sardine et trouveront, nous l'espérons, leur application dans l'industrie des pêches.

Bien que le nombre de nos analyses ne soit pas encore assez considérable pour nous permettre d'en donner aujourd'hui le détail et d'en tirer d'utiles conclusions, nous pouvons dès à présent signaler deux points de nos recherches qui présentent, croyons-nous, un certain intérêt d'actualité.

I. Des études analogues aux nôtres ont déjà été entreprises sur deux autres poissons migrateurs, le Hareng[2] et le Sprat[3].

En 1911, Sund, utilisant les analyses de Bull, a montré que les Sprats pêchés sur la côte Ouest de Norvège ont une teneur en matières grasses variant aux diverses époques de l'année, suivant une courbe sensiblement parallèle à celle des variations de la température de surface de la mer; le maximum, 15 p. 100 du poids du corps, se présente à la fin de l'été; le minimum, 5 p. 100, à la fin de l'hiver.

La même année, Einar Lea, étudiant les Harengs de la mer du Nord, a constaté que les substances sèches et les matières grasses augmentent en été et diminuent en hiver; la teneur en eau présente des variations inverses.

[1] L. Fage, Recherches sur la biologie de la Sardine (*Clupea pilchardus*). I. Premières remarques sur la croissance et l'âge des individus, principalement en Méditerranée (*Arch. de Zool. exp. et gén.*, t. LII, 1913, p. 305-341).

[2] J. Hjort and E. Lea, Report on the International Herring-Investigations during the year 1910 (*Publ. de circonst. du Conseil permanent international pour l'exploration de la mer*, n° 61, 1911).

[3] O. Sund, Underskelser over Brislingen i Norske Farvand (*Aarberet vedk. Norg. Fisk.*, 1911).

Le pourcentage de l'eau et des matières grasses est constant; il représente toujours 80 p. 100 du poids du poisson. Les Harengs de la mer du Nord présentent donc, suivant le terme de Dahl, deux «saisons physiologiques», qu'Einar Lea caractérise ainsi :

ÉTÉ PHYSIOLOGIQUE (du début de mai à la fin d'octobre).	HIVER PHYSIOLOGIQUE (du début de novembre à la fin d'avril).
Formation de stries au bord des écailles.	Formation d'anneaux clairs non striés.
Accroissement en longueur et en poids.	Longueur et poids stationnaires.
Accumulation de graisse.	Consommation de graisse.
Perte d'eau.	Absorption d'eau.

Les Sardines que nous étudions ont le même rythme physiologique; leur accroissement en longueur et la formation des stries au bord des écailles ne se produisent que pendant l'été; l'hiver, la longueur reste constante et les écailles ne se bordent que d'un mince anneau clair. La teneur en matières grasses est maximum et le pourcentage d'eau minimum vers le 15 septembre pour les Sardines de Concarneau que nous avons analysées. Nous nous réservons de publier ultérieurement, lorsque nos observations auront été suffisamment multipliées, une courbe des variations annuelles comme celles qu'on connaît déjà pour le Sprat et le Hareng.

En additionnant le pourcentage d'eau et celui de matières grasses des Sardines, on obtient un nombre sensiblement constant : 78 p. 100 du poids du corps, pour la plupart des individus analysés; toutefois ce nombre descend à 75 p. 100 pour certains animaux très pauvres en graisses et monte à 80 p. 100 pour d'autres très gras (16 à 17 p. 100 d'extrait éthéré), sans que cette variation soit fréquente ni systématique. D'ailleurs le contenu du tube digestif, et notamment l'ingestion plus ou moins abondante de rogue au moment de la pêche, peuvent expliquer ces variations.

Chez les Sardines, on peut donc admettre que, comme chez les Harengs, l'eau et les matières grasses constituent toujours sensiblement une même partie du poids du corps, la teneur en eau diminuant quand la teneur en graisses augmente, et inversement.

II. Les variations inverses de l'eau et des matières grasses, que l'on observe aussi bien chez le Hareng que chez la Sardine, influent certainement sur le poids spécifique du poisson. Or, Polimanti[1] vient de signaler un fait intéressant à rapprocher de celui-ci. Dans la baie de Naples, les poissons pris en surface : Sardine, Mulet, Anchois, sont riches en graisse et pauvres en eau, tandis que les Poissons de fond et surtout les séden-

[1] Osw. Polimanti, Über den Fettgehalt und die biologische Bedeutung desselben für die Fische und ihren Aufenthaltsort (*Bioch. Zeitschr.*, Bd LVI, 1913, p. 439-445).

taires : Scorpène, Murène, Blennie, Torpille, Sole, etc., sont au contraire pauvres en graisse et riches en eau. Les analyses de Polimanti ne sont certes pas assez nombreuses et l'état physiologique des animaux étudiés n'est pas assez précisé pour que les nombres qu'il donne aient une valeur absolue, mais ils suffisent pour indiquer une relation qui n'est pas fortuite. Polimanti rapproche cette constatation de celle faite depuis longtemps que les œufs flottants des Poissons possèdent seuls une gouttelette huileuse qui disparaît au cours du développement quand l'embryon abandonne la surface et descend dans les profondeurs. Polimanti en conclut que l'aptitude à flotter et le poids spécifique, lié lui-même à la teneur en matières grasses, sont en relations étroites. Les trois Poissons migrateurs dont nous connaissons actuellement la teneur en eau et en graisses viennent confirmer cette hypothèse. En effet, le Hareng, le Sprat et la Sardine vivent l'été en surface et sont alors riches en graisse; ils vivent l'hiver en profondeur et sont alors riches en eau. Évidemment il serait simpliste de voir dans ces variations de poids spécifiques la cause exclusive des migrations verticales des poissons, et de ne pas tenir compte des autres variations rythmiques de l'individu et du milieu. Mais il n'est pas douteux que ces mouvements verticaux et périodiques, déterminés par de nombreux facteurs, ne manquent pas, dans tous les cas, d'être largement favorisés par les changements que les variations saisonnières de la teneur en graisse apportent à l'équilibre hydrostatique de l'individu. C'est pourquoi la concordance de l'hypothèse de Polimanti avec ce que nous observons méritait, croyons-nous, d'être signalée.

(*Travail des Laboratoires de Banyuls, de Concarneau et de Physiologie du Muséum.*)

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 3.

147ᴱ RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

31 MARS 1914.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance du fait suivant relatif au Muséum:

M. Vitalis de Salvaza (Roger), Commis de 1re classe à la Trésorerie d'Indo-Chine (Pnom-Penh, Cambodge), a été nommé Correspondant du Muséum, sur la présentation de M. E.-L. Bouvier (Assemblée du 15 janvier 1914).

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Dr J. Pellegrin présente et offre pour la Bibliothèque l'ouvrage dont il est l'auteur, ayant pour titre : *Missions Gruvel sur la Côte occidentale d'Afrique* (*1905-1912*). — *Poissons.*

M. Ed. Lamy présente et offre pour la Bibliothèque son ouvrage ayant pour titre : *Revision des Scrobicularidæ vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.*

M. le Dr R. Anthony présente et offre pour la Bibliothèque son mémoire ayant pour titre : *Les Conséquences morphologiques de l'absence de dents chez les Mammifères.* (*Étude de Morphologique expérimentale.*)

COMMUNICATIONS.

Observations faites sur le sang du Mammouth offert au Muséum par le Comte Stenbock-Fermor,

par MM. H. Neuville et J. Gautrelet.

De tous les dons récemment faits au Muséum, l'un des plus originaux est certainement celui de la dépouille d'un Mammouth, offerte au Service de Paléontologie par le Comte Stenbock-Fermor. Cette dépouille provient de l'une des îles Liachoff, c'est-à-dire d'une région encore plus septentrionale que celles d'où sont parfois rapportés des restes congelés de Mammouths. De tels restes, qui demeurent assez rares, même dans les musées de Russie, n'étaient pas encore parvenus au Muséum de Paris; aussi avons-nous saisi avec un vif empressement l'occasion toute nouvelle, et destinée à rester exceptionnelle, offerte à nos recherches par le don généreux de M. Stenbock-Fermor et la bienveillance de M. le Professeur M. Boule.

La partie la mieux conservée du sujet en question est une jambe postérieure, dans laquelle une large coupure, faite pendant le dépouillage qui eut lieu sur place, sectionne et découvre une veine saphène. Cette veine présente, au niveau de la section, un diamètre quelque peu supérieur à 1 centimètre. Elle est remplie d'une masse grossièrement pulvérulente, rappelant d'assez loin, à première vue, par la forme et la couleur de ses particules, un amas de cristaux de permanganate de potasse. Examinée au microscope ou sous une forte loupe, cette masse se montre formée d'éléments irréguliers (fig. 1), généralement anguleux, d'une couleur terreuse, sombre, plus claire, translucide même, et d'un rose jaunâtre, dans les parties minces. Les dimensions de ces éléments varient d'un peu plus de 1 millimètre à quelques μ. On se trouve évidemment en présence d'un coagulum sanguin desséché, finement et irrégulièrement divisé, et coloré par des produits de transformation de l'hémoglobine, comme le démontrent quelques-unes des réactions dont nous donnons ci-dessous le détail.

Cette masse sanguine pulvérulente, dont nous avons pu recueillir 2 à 3 centimètres cubes au niveau de la section, ci-dessus mentionnée, de la veine saphène, n'est dissoute ni par l'eau, ni par les alcools, ni par l'éther, ni par les essences communément employées en histologie (bergamote, cèdre, lavande, romarin, térébenthine), ni par certains autres réactifs d'emploi à peu près équivalent (chloroforme, huile d'aniline, xylol, carbo-xylol). Non seulement aucun de ces réactifs ne dissout la masse, mais aucun ne l'éclaircit d'une manière vraiment sensible. On peut ainsi déshydrater

Fig. 1. — Aspect des éléments du magma sanguin du Mammouth, après étalement sur lame. Gross. : 14 diam.

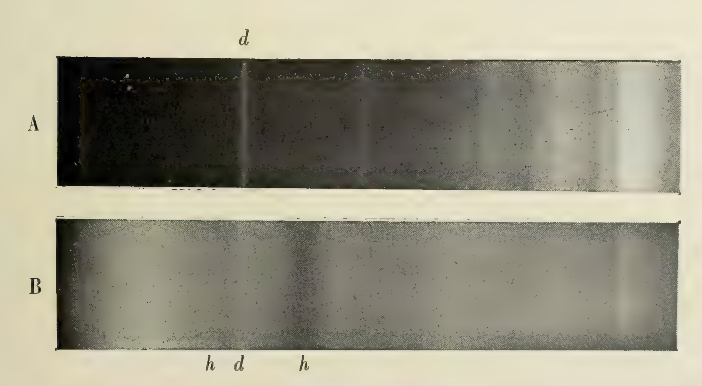


Fig. 2. — A, spectre solaire normal; B, spectre de la solution sanguine sulfurique, montrant en *hh* les bandes de l'hématoporphyrine; *d*, *d*, raie sodique.

ses particules et les monter dans l'une des résines habituellement employées en histologie pour les observer plus commodément (voir fig. 1).

La solution physiologique est sans action manifeste.

Les alcalis et les acides se montrent plus actifs.

La potasse caustique en solution à 1 p. 100 éclaircit et attaque la matière sanguine, sans cependant la dissoudre entièrement. Après quelques minutes d'action, cette solution se teinte d'un rose très léger. Avec 30 p. 100 du même alcali, l'attaque est plus complète et plus rapide, sans aboutir cependant à la dissolution complète de la masse, qui devient seulement d'un rouge vif.

L'acide acétique à chaud éclaircit également les particules sanguines, qui deviennent moins brunes, et même assez franchement rouges; l'acide prend en même temps une coloration d'un rose jaunâtre pâle.

L'acide azotique, à froid, prend une très légère coloration jaune paille.

L'alcool chlorhydrique (HCl: 5; Alcool à 90°: 15) éclaircit d'abord très faiblement les mêmes particules, et prend, après plusieurs heures, une très légère teinte rosée; après plusieurs jours, la poudre sanguine est presque totalement décolorée. Certaines des particules ainsi traitées sont modifiées dans leur forme et présentent, sous le microscope, un aspect globuloïde. Cela pourrait expliquer comment les auteurs qui ont étudié le sang du Mammouth de la Bérézowka [1], analogue au nôtre d'après la description qu'ils en donnent, ont pu être amenés à parler, d'ailleurs avec des réserves très compréhensibles, de globules rappelant les hématies.

L'acide sulfurique exerce une action beaucoup plus manifeste et dont le résultat est beaucoup plus intéressant. En traitant la masse sanguine par de l'acide concentré étendu de son volume d'eau, il se produit immédiatement une attaque des particules, avec éclaircissement et apparition d'une couleur rouge transparente; des traînées rutilantes rayonnent autour de ces particules, surtout après trituration, et finissent par teinter toute la liqueur. Au bout de vingt-quatre heures à peine, celle-ci a pris une teinte vineuse assez claire et les éléments sanguins sont dissous ou tout au moins transformés en grains beaucoup plus menus. Finalement la couleur rouge devient moins franche et vire au brun. Si l'on étend cette solution de son volume d'eau, la matière sanguine précipite sous forme d'une masse pâteuse, se réunissant à la surface du liquide et s'attachant aux parois du récipient. L'examen au spectroscope de cette solution sulfurique montre nettement le spectre de l'hématoporphyrine, que nous avons pu photo-

[1] T. A. Bialinitzkii-Birula, Observations histologiques et microchimiques sur les tissus du Mammouth..., p. 10-14; V. Zalenskii, Étude microscopique de certains organes du Mammouth..., p. 33 (*Résultats scientifiques de l'expédition organisée par l'Académie Impériale des Sciences pour la fouille du Mammouth trouvé sur la rivière Bérézowka en 1901*, t. II, Saint-Pétersbourg, 1909).

graphier, avec l'assistance de M. Matout, dans le Laboratoire de M. le Professeur Becquerel, et que nous reproduisons ci-contre (fig. 2).

L'hémochromogène peut également être décelé dans le magma sanguin : en additionnant celui-ci d'une solution de potasse à 1 p. 100, puis en chauffant avec quelques gouttes d'ammoniaque et en ajoutant, après refroidissement, quelques cristaux d'hydrosulfite de sodium, on peut observer l'apparition de ce pigment et le caractériser : 1° par la couleur rouge groseille que prennent les particules; 2° par l'examen spectroscopique. Nous n'avons pu photographier le spectre ainsi obtenu, qui est très fugace.

La réaction de Van Deen s'obtient facilement en partant de la masse sanguine telle qu'elle existe dans les vaisseaux : quelques parcelles de cette masse, triturées avec deux gouttes de teinture de gaïac et deux gouttes d'eau oxygénée, donnent une belle coloration bleue, passant au jaune sous l'action de l'acide chlorhydrique.

Le magma formant le substratum des pigments observés est de nature albuminoïde. La réaction d'Adamkiewicz, en particulier, effectuée en portant à l'ébullition des traces de sang additionnées de 1 centimètre cube d'acide sulfurique, 2 centimètres cubes d'acide acétique et une goutte de formol à 1 p. 100, donne effectivement une coloration jaune madère.

Nous avons vainement cherché à obtenir de l'hémine sous la forme habituelle des cristaux de Teichmann. Soit que nous partions de la masse sanguine elle-même, soit que nous la traitions au préalable par l'un des réactifs, énumérés ci-dessus, qui paraissent l'attaquer, et quel que soit enfin le procédé mis en œuvre (emploi de la solution saline à 1 p. 100 ou de cristaux de chlorure de sodium à l'état de traces plus ou moins abondantes), nous n'avons toujours obtenu que des cristaux solubles dans l'eau, foncièrement différents, par conséquent, des cristaux d'hémine.

Nous devons, à ce sujet, mentionner que les préparations faites sur lamelles en partant de la solution sulfurique, d'après le procédé usuel servant à obtenir les cristaux de Teichmann, donnent parfois des figures d'apparence cristalline rappelant ces derniers cristaux; mais ces figures apparaissent que l'on ajoute ou non le chlorure de sodium et l'acide acétique nécessaires à la réaction de Teichmann, et l'on ne doit les considérer que comme résultant d'une fragmentation, par dessiccation, de la masse traitée. Les auteurs russes qui ont étudié le magma sanguin — que nous avons déjà dit être analogue au nôtre, d'après leur description — du Mammouth de la Bérézowka ont cru obtenir des cristaux d'hémine, qu'ils ont même représentés [1]; mais l'examen des méthodes employées, non plus

[1] Bialinitzkii-Birula, p. 13-14; Zalenskii, p. 33, figures A et B (*op. cit.*). Ce dernier auteur a même cru pouvoir rapprocher les cristaux ainsi obtenus des cristaux d'hémine de l'Éléphant de l'Inde et a figuré ceux-ci et ceux-là à titre comparatif.

que celui des figures, ne saurait modifier notre opinion sur l'impossibilité d'obtenir ces cristaux avec un tel matériel. Rappelons d'ailleurs, par comparaison, que Kobert n'a également eu que des résultats négatifs dans les tentatives d'obtention de la réaction de Teichmann qu'il a faites sur le sang de quatre momies. Les cristaux d'hémine n'ont jamais pu, à notre connaissance, être obtenus au delà d'une période d'une quarantaine d'années après la mort.

Il était indiqué de rechercher les pigments biliaires parmi les produits de transformation naturels de l'hémoglobine que nous pouvions nous attendre à trouver ici. Cette recherche a été négative.

En résumé, il semble que le sang du Mammouth, à l'état où on peut l'observer actuellement, présente, fixé sur un coagulum de nature albuminoïde, un pigment que les réactions physico-chimiques et l'examen spectroscopique des produits de transformation paraissent identifier à l'hématine.

Sur quelques particularités biologiques du Bar commun (Labrax-labrax *L.*),

par M. Louis Roule, Professeur au Muséum.

M. le Dr Jugeat, Vétérinaire sanitaire aux Halles centrales, a eu récemment l'obligeance de faire don au Muséum d'un superbe exemplaire de Bar, que l'on avait été obligé de saisir. La pièce a été montée, et figure dans les Collections. L'autopsie préliminaire m'a permis de faire un certain nombre d'observations.

L'individu a été pris au début de janvier 1914, dans les pêcheries littorales de la Tunisie. Il est donc originaire de la Méditerranée, et effectuait sa migration de retour à la mer. Il mesurait 0 m. 78 de longueur, et pesait 7 kilogrammes.

Cet individu était une femelle en pleine élaboration génitale. Ses deux ovaires, volumineux, mesuraient 0 m. 30-0 m. 31 de longueur, sur 0 m. 20 de plus grande épaisseur. Leur poids total atteignait 935 grammes, ou les 13/100es environ du poids général du corps.

Les ovules n'étaient pas encore parvenus à maturité. Ils mesuraient seulement 0 millim. 7 à 0 millim. 8 de diamètre, alors qu'ils atteignent, lorsqu'ils sont mûrs, 1 millimètre à 1 millim. 2. Leur nombre total s'élevait environ, d'après mes calculs, à 5,200,000.

Malgré la taille énorme de ses glandes ovariennes, cette femelle portait, par surcroît, un volumineux contenu stomacal, à demi digéré, déterminable pourtant, composé d'un autre Bar mesurant 0 m. 26 de longueur, et d'une Sardine comptant 0 m. 10.

Ces observations conduisent aux conclusions suivantes :

1° *Labrax-labrax* L. doit être compris parmi les espèces de Poissons pourvus de volumineux ovaires, et capables de pondre un chiffre d'œufs élevé. Le chiffre donné par cet individu compte parmi les plus hauts que l'on ait constatés.

2° Malgré le volume des organes sexuels, l'individu était capable de s'alimenter. On ne saurait donc former une règle générale du fait observé ailleurs chez plusieurs autres espèces de Poissons, où l'élaboration génitale s'accompagne d'abstinence alimentaire.

Sur une dernière Collection de Poissons recueillie à Madagascar par feu F. Geay,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Lors de son dernier séjour à Madagascar, en 1909, le regretté F. Geay a réuni une petite collection de Poissons dont je crois utile de donner ici la liste. Ces animaux ont été capturés sur la côte Est, dans les districts de Tamatave et Fénérive. Beaucoup proviennent des rivières et des ruisseaux montagneux, d'autres ont été pêchés dans les lagunes aux eaux plus ou moins saumâtres de la région côtière, enfin un petit nombre sont franchement marins.

Grâce à l'obligeance de M. Henri Poisson, préparateur au Muséum, qui a bien voulu me communiquer le dernier cahier de notes de l'infortuné explorateur, j'ai pu retrouver pour la plupart des espèces les indications concernant l'habitat et les noms locaux, celles-ci consignées avec toute l'exactitude et le soin scrupuleux qui caractérisaient le zélé voyageur du Muséum, trop tôt perdu pour la science.

Cette note constituera un complément à celle que j'ai déjà consacrée [1], en 1907, aux matériaux ichtyologiques beaucoup plus importants recueillis par F. Geay, lors d'un premier voyage dans la grande île africaine.

Dans la liste qui va suivre, les espèces sont rangées par famille, dans l'ordre zoologique, avec les indications de provenance et les appellations indigènes [2].

Anguillidæ.

*Anguilla mossambica Peters. — Lagunes côtières des districts de Tamatave et Fénérive : *tona* et *hamalabandana*.

*Anguilla australis Richardson. — Lagunes côtières et ruisseaux des montagnes : *hamalona*.

Siluridæ.

*Arius madagascariensis Vaillant. — Lagunes côtières : *vahona*.

(1) Dr Jacques Pellegrin, Liste des Poissons recueillis à Madagascar par F. Geay. Description d'une espèce nouvelle (*Bull. Mus. Hist. nat.*, 1907, p. 201).

(2) Celles-ci sont *en italiques*. L'astérisque indique que l'espèce vit dans les eaux douces, soit d'une manière continue, soit temporairement.

Cichlidæ.

*Paratilapia Polleni Bleeker. — Lagunes côtières et ruisseaux jusqu'aux montagnes : *fony*.

*Ptychochromis oligacanthus Bleeker. — Lagunes côtières et ruisseaux des montagnes : *saroy* et *zony*.

*Paretroplus polyactis Bleeker. — Lagunes côtières : *mosovotoka*.

Osphromenidæ.

*Osphromenus gourami Lacépède.

Atherinidæ.

*Bedotia Geayi Pellegrin. — Zone côtière.

Gobiidæ.

*Eleotris macrolepidota Bloch. — Rivières de l'Ivolina : *tandrondro*.

*Eleotris Tohizonæ Steindachner. — Districts de Tamatave et Fénérive.

*Eleotris fusca Bloch Schneider. — Lagunes côtières et rivières de l'Ivolina : *débo* et *arara*.

Polynemidæ.

Polynemus sextarius Bloch Schneider. — Districts de Tamatave et Fénérive : *tsarasomotré*.

Chætodontidæ.

Chætodon vagabundus Linné. — Baie de Tamatave : *amborindrina*.

Gerridæ.

Gerres filamentosus Cuvier et Valenciennes. — Districts de Tamatave et Fénérive : *fiampotsy*.

Pristipomatidæ.

Therapon jarbua Forskål. — Eaux saumâtres : *mianoravola*.

Apogonidæ.

Apogon fasciatus White. — Mer.

Serranidæ.

Lutjanus argentimaculatus Forskål. — Lagunes côtières : *barahoa*.

Quelques-uns de ces Poissons méritent une mention particulière.

F. Geay a noté, au sujet de l'*Arius madagascariensis* Vaillant, que cette espèce porte ses œufs dans sa gueule. De nombreuses observations ont déjà été faites sur les mœurs des *Arius* ou Machoirans asiatiques et américains et ont montré que ces Poissons pratiquent l'incubation buccale, c'est-à-dire

couvent leurs œufs, relativement très volumineux, puis leurs petits, dans leur cavité bucco-branchiale. C'est ainsi que F. Geay a rapporté de la Guyane française une magnifique série d'*Arius Herzbergi* Bloch et d'*Arius fissus* Cuvier et Valenciennes, dont j'ai fait l'étude [1], et qui montre toutes les étapes de cette curieuse pratique qu'on voit se poursuivre jusqu'à la résorption complète de la vésicule ombilicale de l'alevin. Il est intéressant de constater que les espèces africaines du genre et notamment l'*Arius* de Madagascar n'échappent pas à la règle commune.

Le Gourami (*Osphromenus gourami* Lacépède ou *O. olfax* Cuv.) est une espèce du Sud-Est de l'Asie, qui commence à s'acclimater à Madagascar. C'est là une acquisition sans doute précieuse pour notre colonie, car outre la rusticité de ce Poisson, l'excellence de sa chair et les fortes dimensions auxquelles il est susceptible de parvenir, celui-ci est un bon destructeur de larves de Moustiques et constitue par conséquent un précieux auxiliaire dans la lutte contre le paludisme.

Il y a lieu de signaler que l'infortuné explorateur a retrouvé dans les districts de Tamatave et Fénérive le curieux petit Athérinidé d'eau douce recueilli déjà lors de son premier voyage à Madagascar et que j'avais été alors heureux de lui dédier : le *Bedotia Geayi* Pellegrin [2]. Les types provenaient d'une région un peu plus méridionale, les placers de Moraféno, aux sources de la Haute Maha, affluent du Bas Mananjary.

La famille des Athérinidés, dont les représentants ne sont pas sans importance au point de vue alimentaire, est représentée jusqu'ici dans les eaux douces de Madagascar par quatre espèces : l'*Atherina alaotrensis* Pellegrin, forme récemment décrite par moi [3], l'*Atherina Sikoræ* Sauvage, le *Bedotia Geayi* Pellegrin et le *Bedotia madagascariensis* Regan.

L'*Eleotris Tohizonæ* Steindachner est une curieuse petite espèce connue depuis 1880 [4] d'après des exemplaires de 8 centimètres environ provenant, d'après Steindachner, de la rivière Tohizona. F. Geay a recueilli dans les districts de Tamatave et Fénérive une jolie série d'individus mesurant de 50 à 69 millimètres de longueur. Le Poisson décrit en 1903, par M. Tate Regan, sous le nom d'*Eleotris pectoralis* [5], d'après un spécimen de 66 millimètres de longueur et indiqué seulement comme provenant des eaux douces de Madagascar, ne me paraît pas séparable de l'*Eleotris Tohizonæ* Steindachner et doit par conséquent tomber en synonymie.

(1) J. Pellegrin, Sur l'incubation buccale chez l'*Arius fissus* C. V. (*C. R. Ac. Sc.*, t. CXLV, 1907, p. 350). Dr J. Pellegrin, L'incubation buccale chez deux *Arius* de la Guyane (*C. R. Ass. franç. Avanc. Sc.*, Reims, 1907, p. 665).

(2) *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1907, p. 205.

(3) J. Pellegrin, Sur les Athérinidés des eaux douces de Madagascar (*C. R. Ac. Sc.*, t. CLVIII, 1914, p. 432).

(4) *Sitz. Ak. Wiss. Wien*, LXXXII (1), 1880, p. 245, pl. II, fig. 3.

(5) *Rev. Suisse Zool.*, t. II, fasc. 2, 1903, p. 415, pl. 13, fig. 2.

Mission Chari-Tchad, dirigée par M. Aug. Chevalier,
Collections recueillies par le Dr J. Decorse.

Coléoptères : Lamellicornes Aphodiides.

Description d'une nouvelle espèce du genre Trichioryssemus,

par M. G. Bénard.

Trichioryssemus Decorsei nov. sp. [1].

Insecte allongé et parallèle, d'un noir mat. Couvert sur toute la face dorsale, ainsi que sur les segments abdominaux et les cuisses, de petites soies très courtes et épaisses. Pronotum à sculpture confuse, orné de trois côtes transversales; élytres, non compris la suture et le bord latéral, présentant quatre côtes assez fortes, nettement crénelées, garnies de soies courtes et épaisses; hanches et pattes testacées.

Long. 2 millim. 5.

Mission Chari-Tchad, Dar-Banda méridional, Krébédjé (Fort-Sibut). Dr J. Decorse 1904, une petite série.

Insecte de petite taille, d'un noir mat. Épistome triangulairement et très obtusément échancré au milieu de son bord antérieur. L'épistome et le reste de la tête sont garnis de fines granulations entre lesquelles se dressent un grand nombre de petites soies très courtes, à peine visibles avec un grossissement moyen. Ces petites soies existent sur toute la face dorsale et aussi sur les segments abdominaux; elles constituent le principal caractère du genre *Trichioryssemus*. Joues obtuses.

Sur le pronotum à sculpture confuse, on distingue assez nettement trois petites côtes transversales n'atteignant pas les bords latéraux : la première, formée de fins granules, est placée à une petite distance du bord antérieur; elle est irrégulière; les deux autres sont, ou bien interrompues au milieu, ou bien continues [2] et non parallèles; mais elles sont plus courtes que la première. Les intervalles sont presque plans, à granulations serrées et irré-

[1] La figure accompagnant cette Note paraîtra dans un *Bulletin* suivant sur une planche hors texte.

[2] C'est après avoir examiné un certain nombre d'exemplaires, que j'ai constaté la variabilité du dispositif de ces côtes.

gulières. Les bords latéraux et la base du pronotum sont garnis de soies fortement claviformes, assez serrées et franchement testacées.

L'épine humérale, frêle et très courte, semble prolonger la base des élytres en s'infléchissant légèrement vers le haut.

Écusson triangulaire et sillonné à la base.

Les élytres, non compris la suture et le bord latéral, présentent quatre côtes assez fortes; elles sont nettement crénelées, et dans ces crénelures se trouvent des soies courtes et épaisses.

La deuxième et la troisième côte semblent se réunir bien avant le sommet. La première et la quatrième sont oblitérées à leur extrémité.

Les intervalles présentent deux lignes plus ou moins régulières de fins granules piligères.

Le losange métasternal est brillant et fortement granulé, sauf sur le sillon médian.

Les arceaux de l'abdomen, à bord supérieur lisse et brillant, présentent chacun une sculpture de crénelures plus ou moins régulières; en outre, ces arceaux ont des lignes de soies espacées.

Les hanches et les pattes sont testacées. Les cuisses, couvertes de pores profonds et serrés, sont garnies de soies. Les tibias antérieurs sont fortement tridentés; les tibias intermédiaires et postérieurs très nettement sillonnés. Comme dans le genre *Rhyssemus,* le premier article des tarses intermédiaires et postérieurs est presque aussi long que les trois suivants réunis.

Cet Insecte, qui appartient au genre *Trichiorыssemus,* ne ressemble à aucune des espèces déjà décrites. Le genre n'avait pas non plus, que nous sachions, de représentants en Afrique.

Je suis heureux de dédier cette espèce à notre ami distingué et regretté, le Dr J. Decorse, qui en a recueilli un certain nombre à Fort-Sibut, dans le Dar-Banda méridional.

Myrméléonides (*Ins. Névr.*) *nouveaux de Syrie*,

par le R. P. Longin Navàs, S. J.

Dans le dernier envoi de Névroptères Planipennes que j'ai reçu pour étude du Muséum de Paris, j'ai trouvé les espèces nouvelles suivantes de Myrméléonides.

1. **Rotanton**[1] **sobrius** nov. sp. (fig. 1).

Caput fuscescens, labro et linea juxta oculos flavis; vertice fulvo, linea transversa fusca; occipite fulvo, fusco punctato; antennis fuscis, fulvo annulatis; palpis flavis, ultimo articulo subtoto fusco.

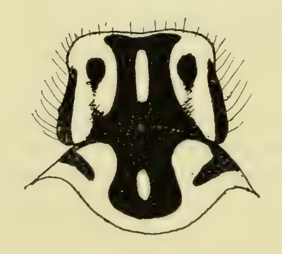


Fig. 1.
Rotanton sobrius ♀ Nav.
Prothorax et præscutum du mésonotum.

Prothorax fortiter transversus, fascia lata longitudinali media, medio divisa, linea laterali et puncto ad sulcum anticum, fuscis (fig. 1). Meso- et metanotum fulva, fusco striata. Pectus subtotum fuscum, flavo varium.

Abdomen fuscum, albido breviter pilosum, superne plerisque segmentis duabus maculis stramineis, medio parum distantibus.

Pedes flavidi, albido pilosi, fusco setosi; femoribus subtotis fuscis; tibiis apice fusco annulatis, medio superne fusco maculatis; calcaribus rectis, testaceis, medium primi articuli tarsorum attingentibus; tarsorum articulis apice fuscis.

Alæ hyalinæ, acutæ; stigmate albido, parum distincto; reticulatione fusca, albido varia.

Ala anterior area apicali paucis venulis gradatis; area radiali 5 venulis internis; sectore radii 8 ramis. Stigma interne puncto fusco limitatum. Multæ venulæ ad insertionem fusco limbatæ, maxime in medio basilari et in quarto anteriore; axillæ furcularum marginalium leviter umbratæ. Punctum fuscum ad anastomosim rami obliqui cubiti, parum distinctum.

[1] Les caractères principaux de ce genre, dont la description est sous presse, sont les suivants : Antennes distantes à l'insertion, avec massue manifeste. Éperons plus courts que le premier article des tarses; celui-ci long, aussi long ou plus long que le 5e. Aile antérieure avec plusieurs veinules en gradins au champ apical, plusieurs veinules radiales internes; une veinule radiale interne à l'aile postérieure.

Ala posterior pallidior, nullis venulis limbatis; venis ad venularum insertionem fusco striatis. Sector radii 6 ramis.

Long. corp. ♀ : 19,5 millim. — Long. al. ant. : 22,8 millim. — Long. al. post. : 21 millim.

Patrie. Akbès. Leg. Ch. Delagrange. Ch. Alluaud, 1907 (Muséum de Paris).

2. **Neuroleon occultus** nov. sp.

Caput facie flava; macula frontali inter antennas, ante eas in lobos lineasve obliquas, pone eas in lineam transversam extensa, fere in /\, fusca: vertice et occipite fulvis, fusco punctatis; oculis fuscis; palpis flavidis, articulo ultimo labialium fusiformi inflato, subtoto fusco, nitido; antennis thorace longioribus, fuscis, fulvo annulatis, duobus primis articulis antice flavidis.

Prothorax leviter transversus, antrorsum angustatus, fulvus; fascia longitudinali media in duas longitudinaliter divisa, alia ad marginem lateralem, stria longitudinali brevi inter duas interjecta, fuscis. Pili laterales albidi. Meso- et metanotum fusca, fulvo longitudinaliter indistincte striata. Pectus fuscum, fulvo striatum.

Abdomen fuscum, albido breviter pilosum; segmentis plerisque superne gutta laterali parva ante medium testacea.

Alæ hyalinæ, acutæ; margine externo leviter sub apicem concavo; stigmate albido, parum sensibili; reticulatione fusca, albido varia; area apicali angusta, venulis furcatis, nullis gradatis; sectore radii fere 10 ramis. Pili fusci, in medio apicali longiores densioresque.

Ala anterior area radiali 7 venulis internis; stria obliqua duplici parum sensibili, externa ad rhegma angusta, brevi, duabus areolis, vix pone radium indicata, interna distinctiore ad anastomosim rami obliqui cubiti. Axillæ furcularum marginalium levissime fuscatæ.

Ala posterior pallidior, atomo vix sensibili ad rhegma; area cubitali externa in duobus tertiis basilaribus biareolata, venulis gradatis fere 8-9.

Long. corp. ♀ : 21 millim. — Long, al. ant. : 22,5 millim. — Long. al. post. : 21,5 millim.

Patrie, Akbès. Leg. Ch. Delagrange. Ch. Alluaud, 1907 (Muséum de Paris).

3. **Nelees vicinus** nov. sp.

Caput facie flava; fronte inter, ante et pone antennas fusca, lineola media longitudinali fusca cum macula frontali conjuncta; vertice testaceo, punctis fuscis in lineas transversas positis; oculis fuscis; antennis fuscis, fulvo

annulatis, duobus primis articulis antice flavis; palpis flavis, articulo ultimo labialium fusiformi, forti, subtoto fusco.

Prothorax latior quam longior, antrorsum leviter angustatus, fulvus, 6 lineis longitudinalibus fuscis, mediis longioribus, vicinioribus, intermediis brevioribus, antice cum laterali confluentibus. Meso- et metanotum fusca, fulvo varia. Pectus fuscum, fulvo striatum.

Abdomen fuscum, albido breviter pilosum, aliquot segmentis superne macula laterali oblonga testacea. Apex deest.

Pedes flavidi, pallidi, albido pilosi, fusco punctati et setosi; femoribus partim fusco suffusis; apice tibiarum et articulorum tarsorum fusco; calcaribus testaceis, anterioribus duos primos tarsorum articulos superantibus, posterioribus primi apicem vix attingentibus.

Alæ acutæ; stigmate pallido, vix sensibili; reticulatione fusco-ferruginea, albido varia; pilis in medio apicali longioribus, fuscis.

Ala anterior area apicali 2-4 venulis gradatis; area radiali 7 venulis internis, ultima cellula divisa; sectore radii 8 ramis. Lineæ obliquæ duæ fusco-ferrugineæ angustæ, parum sensibiles : externa ad venulas gradatas discales irregularis, interna ad anastomosim rami obliqui cubiti multo brevior. Furculæ marginales ad axillas leviter fusco limbatæ. Radius sensibiliter fusco et albido striatus.

Ala posterior pallidior; area apicali sine venulis gradatis; sectore radii 9 ramis; nullis venulis axillisve limbatis.

Long. al. ant. : 19,5 millim. — Long. al post. : 18,7 millim. — Lat. al. ant. : 5 millim. — Lat. al. post. : 4,5 millim.

Patrie, Akbès. Leg. Ch. Delagrange. Ch. Alluaud, 1907 (Muséum de Paris).

4. **Nelees egenus** nov. sp. (fig. 2).
Similis *stictico* Nav.

Caput flavidum; linea transversa ante et pone antennas fusca; vertice duplici linea transversa ex punctis fuscis transverse elongatis (fig. 2); oculis fuscis; palpis flavidis, ultimo articulo labialium fuscescente; antennis fuscis, fulvo annulatis, clava inferne et duobus primis articulis subtotis flavidis.

Prothorax (fig. 2) latior quam longior, antrorsum angustatus, fuscus, stria obliqua laterali, alia media longitudinali interrupta et puncto laterali ante sulcum, fulvis. Meso- et metanotum subtota fusca, fulvo striata. Pectus fuscum, flavido striatum.

Abdomen inferne flavido-stramineum, linea longitudinali fusca ad ultima segmenta lata; superne fuscum, plerisque segmentis macula grandi straminea, linea longitudinali in duas divisa; segmentis basilaribus et apicalibus subtotis fuscis.

Pedes straminei, albido pilosi, fusco punctati et setosi; tibiis posticis linea inferna fusca; apice tibiarum et articulorum tarsorum fusco; calcaribus testaceis, anterioribus primum tarsorum articulum superantibus, posterioribus æquantibus.

Alæ angustæ, acutæ; reticulatione grisea, seu fusco et albido varia; radio longius distinctiusque fusco striato; stigmate albido. Sector radii 8 ramis.



Fig. 2.
Nelees egenus ♀ Nav.
Tête et prothorax.

Ala anterior stigmate interne dense fusco limitato, externe dilute; area apicali paucis (2-3) venulis gradatis; area radiali 7 venulis internis. Reticulatio per plagas pallida, distincte ante duas strias obliquas, externam tenuem, antrorsum sensim evanescentem, internam ad anastomosim rami obliqui cubiti distinctiorem. Ortus sectoris et 3 venulæ radiales fusco limbatæ.

Ala posterior pallidior; nulla stria, nullis venulis limbatis.

Long. corp. ♂ : 20 millim. — Long. al. ant. : 19,5 millim. — Long. al. post. : 18 millim.

Patrie, Akbès. Leg. Ch. Delagrange. Ch. Alluaud, 1907 (Muséum de Paris).

5. **Nelees assimilis** nov. sp. (fig. 3).

Caput flavo-testaceum, fascia transversa ante et pone antennas, fusca; vertice duplici linea transversa ex punctis fuscis; oculis fuscis; palpis flavidis,

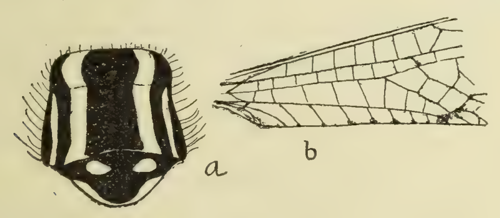


Fig. 3.
Nelees assimilis ♀ Nav.
a. Prothorax. — *b*. Partie basale de l'aile antérieure.

articulo ultimo labialium subtoto fuscescente, antennis fuscis, flavido annulatis.

Prothorax (fig. 3, *a*) latior quam longior, antrorsum leviter angustatus, fuscus, duplici linea longitudinali parum definita utrimque fulva; pilis lateralibus albis. Mesonotum fusco-cinereum, striis longitudinalibus fuscis,

margine postico flavido; præscuto fusco, quatuor punctis fulvis (fig. 3, *a*). Metanotum fusco-cinereum, stria transversa laterali nigra. Pectus subtotum fuscum, fulvo striatum.

Abdomen fuscum, albido breviter pilosum, superne macula ferruginea laterali ad pleraque segmenta.

Pedes flavidi, pallidi, albido pilosi, fusco punctati et setosi; femoribus anticis subtotis fuscis; apice articulorum tarsorum fusco; calcaribus testaceis, anterioribus primum tarsorum articulum excedentibus, posterioribus vix attingentibus.

Alæ hyalinæ, acutæ, margine externo leviter sub apicem concavo; stigmate albido, interne fusco limitato, leviter in ala posteriore; reticulatione fusca, pallido varia; sectore radii 6 ramis.

Ala anterior stria obliqua fusca duplici, externa parum manifesta, angusta, ad venulas gradatas, interna ad anastomosim rami obliqui cubiti distinctiore et latiore. Præterea venulæ postcubitales ad marginem posticum leviter fusco limbatæ (fig. 3, *b*) et pleræque axillæ furcularum marginalium. Area radialis 7 venulis internis. Area apicalis 4-5 venulis gradatis fuscis fuscoque leviter limbatis.

Ala posterior pallidior, nullis venulis limbatis; furculis marginalibus fuscis, seu obscurioribus; radio basi fusco.

Long. corp. ♀ : 18 millim. — Long. al. ant. : 21 millim. — Long. al post. : 20 millim.

Patrie, Akbès. Leg. Ch. Delagrange. Ch. Alluaud, 1907 (Muséum de Paris).

Saragosse, 15 mars 1914.

Collections recueillies par M. le Baron Maurice de Rothschild dans l'Afrique Orientale.

Lépidoptères : Tortricidæ, Tineidæ,

par M. Edward Meyrick.

Phalonia illota nov. sp.

♂ 12 millimètres. Tête, palpes et thorax blanchâtres, légèrement saupoudrés de gris. Ailes supérieures allongées, blanchâtre ocracé, avec stries transverses grisâtres et quelques écailles noires ; dessins ocracés, parsemés de gris ; une bande étroite médiane, parallèle au bord terminal, s'étendant à peu près du bord dorsal au-dessus du milieu de l'aile ; une tache près du bord dorsal au delà du milieu ; une bande étroite subterminale n'atteignant pas les bords ; une ligne terminale interrompue : franges grises, saupoudrées de plus foncé, blanchâtres vers la base. Ailes inférieures grisâtre clair ; franges blanchâtres, avec deux lignes grises.

1 ex., Lumbwa, en septembre.

Cnephasia mediocris nov. sp.

♂ 14 millimètres. Tête ocracé clair. Palpes gris, à extrémité ocracée. Thorax ocracé clair, antérieurement noirâtre. Ailes supérieures allongées, ocracé clair un peu mêlé de gris ; dessins gris clair violacé, bordés et marqués de brun ferrugineux foncé ; bande basilaire vague, à angle obtus sur le pli ; bande médiane oblique, précédée et suivie de stries parallèles ; un trait apical limité par une ligne descendant de la côte aux trois quarts de l'angle externe ; franges ocracé clair. Ailes inférieures gris pâle ; franges ocracé blanchâtre.

1 ex., Lumbwa, en septembre.

Ethmia epiloxa nov. sp.

♂ 17 millimètres. Tête jaune ocracé clair. Palpes grisâtres, article terminal blanchâtre. Thorax ocracé blanchâtre, extrémité postérieure, épaulettes, et une tache apicale sur les ptérygodes noirâtres. Abdomen gris clair, avec une bande jaunâtre avant le milieu ; apex jaune ocracé. Ailes supérieures allongées, grisâtre ocracé pâle ; un point noir sur le pli vers la base ; stigmates noirâtres, le plical placé obliquement avant le premier discal : franges ocracé blanchâtre. Ailes inférieures grisâtre pâle ; franges ocracé blanchâtre.

1 ex., Simba, en mars.

Tineola argocoma nov. sp.

♂ 18 millimètres. Tête et thorax blancs. Palpes grises. Antennes blanchâtres. Abdomen grisâtre pâle. Ailes supérieures allongées, assez étroites, blanc argenté; côte lisérée de noir vers la base; franges blanches. Ailes inférieures grisâtre pâle; franges blanchâtres, teintées d'ocracé vers la base.

3 ex., Simba, en mars.

Melasina olenitis nov. sp.

♂ 30 millimètres. Tête ocracé blanchâtre. Palpes squameux, ocracé blanchâtre, saupoudrés de noirâtre sauf au sommet (antennes absentes). Thorax blanchâtre, parsemé de grisâtre, antérieurement mêlé de noirâtre. Abdomen gris. Ailes supérieures allongées, grisâtre ocracé pâle, mêlées de blanchâtre, et parsemées de petits groupes d'écailles noirâtres; dessins vagues, noirâtres, une tache basilaire occupant un quart de l'aile, à bord postérieur droit, vertical, et une bande assez étroite descendant de la côte au tiers et atteignant à peu près le milieu du bord intérieur, de là se contournant au bout de la cellule. Ailes inférieures grises.

1 ex., parages du Rudolphe.

Amydria eccephala nov. sp.

♂ 20 millimètres. Tête grise. Palpes brun foncé, à deuxième article hérissé, article terminal ocracé clair. Thorax jaune ocracé, antérieurement obscurci de gris. Abdomen ocracé grisâtre pâle. Ailes supérieures allongées, assez étroites, jaune ocracé foncé; côte lisérée de noir vers la base; franges jaune ocracé. Ailes inférieures ocracé pâle, un peu grisâtre; franges ocracé pâle.

2 ex., Njoro, en avril.

Hapsifera revoluta nov. sp.

♂ 20-21 millimètres. Tête jaunâtre clair. Thorax ocracé pâle, quelquefois assombri. Palpes ocracé pâle, à deuxième article noirâtre jusqu'aux deux tiers. Ailes supérieures allongées, étroites, ocracé clair, quelquefois un peu bleuâtre; côte lisérée de noirâtre vers la base; stigmates noirs, le plical à peu près au-dessous du premier discal, quelquefois un point au-dessus du second discal, et un autre vers le milieu de la côte; franges ocracé clair. Ailes inférieures gris assez foncé; franges ocracé blanchâtre un peu grisâtre.

4 ex., Sud du lac Rudolphe et Lumbwa, en septembre.

Note sur les variations du Tabanus algirus *Macquart en Algérie et en Tunisie.*

par J.-M.-R. Surcouf, chef des Travaux de Zoologie au Laboratoire Colonial du Muséum.

Au cours de trois missions accomplies les années dernières en Algérie et en Tunisie, j'ai été spécialement attiré par l'étude des Diptères piqueurs du groupe des Tabanides.

Le groupe du *Tabanus algirus* Macquart comprend deux variétés à signaler, que nous étudierons après le type.

Tabanus algirus Macquart.

[*Diptères exotiques*, I, 2e p., p. 180 (1838).]

«Ater, nitidus. Abdomine basi albido pubescente, apice flavo limbato. Alis fuscanis. Long. 7 lignes ♂ ♀.

«Palpes noirs. Face noire à poils bruns, côtés à duvet blanchâtre, ♀ callosité et ligne noires. Antennes noires, troisième article à base brune et petite dent.

«Thorax à poils noirs et léger duvet blanchâtre. Abdomen : les deux premiers segments à duvet blanc sur les côtés; sixième et septième bordés extérieurement de petits poils jaunes; ♂ côtés d'un brun foncé. Pieds noirs. Cuillerons brunâtres. Balanciers bruns. Ailes d'un brun rougeâtre ♂, brunes ♀.

«D'Alger, très commun dans les prairies en mai et juin. M. Roussel (Macquart).»

La collection Macquart qui existe au Muséum comprend un mâle portant une étiquette manuscrite de Macquart «N° 261 ter — Tabanus algirus —». Il s'y trouve en outre une femelle provenant de Bône (n° 1261) et déterminée par E. Blanchard.

Les nombreux spécimens de ma collection ont été capturés à El-Biar, Hussein-Dey, Rouïba, le Corso, les montagnes du Bou Zegza, Berrouaghia, Boghari et Tunis entre la seconde quinzaine de mai et la troisième semaine de juin, sauf pour la variété *tunisiensis*. L'apparition est donc de courte durée. J'ai recueilli un jour plus de 50 spécimens ♀ sur mon cheval au Bou-Zegza et un autre jour 22 exemplaires ♂ sur le pont romain situé près du village de la Reghaïa.

Première variété : Tabanus Eatoni Ricardo.

[*Annals and Magazine of Natural History*, sér. 7, vol. XVI, p. 198 (1905).]

Mâle (type) provenant de Constantine, le long de la route de la Corniche, sur *Ferula scabra*. 2, VI, 95 (Eaton).

Trois autres mâles des environs.

Femelle (type) prise près de la colonne Voirol (Alger) dans les buissons sur les fleurs de *Ferula communis*. 2, VI, 95 (Eaton).

Mâle. — Tête de la largeur de celle de la femelle. Yeux sans bandes, les facettes de la partie supérieure de chaque côté de la bande frontale légèrement plus grandes; la pubescence est éparse, le tubercule ocelliforme invisible, à poils jaunes, la partie postérieure de la tête à longs poils jaunes; triangle frontal saillant, brunâtre à tomentosité gris argenté. Antennes noires, base du troisième article brun rougeâtre; le premier est cylindrique, épais, à poils noirs; le second cyathiforme, à poils noirs près du bord apical; le troisième porte une dent médiocre, la partie apicale est subégale à la partie basilaire. Face noirâtre, un peu de tomentosité grise près des yeux, des poils noirs mêlés à quelques poils blancs au côté interne; palpes noirs à longs poils noirs.

Thorax noir à tomentosité grise et de courts poils roussâtres sur le dessus, entremêlés de quelques poils noirs. Cette pilosité est plus grise sur les côtés et les épaules; pectus brun noirâtre sur les flancs. Abdomen noir brillant, à pubescence noire, sauf sur les deux derniers segments où elle est fauve. Pattes noires; l'extrémité apicale des fémurs est jaunâtre; la pilosité est noire, elle est plus longue sur les hanches et les fémurs. Ailes hyalines, brun jaunâtre au bord antérieur sur une zone étroite, nervures brun rougeâtre. Balanciers blanc rougeâtre.

Longueur, 16 millimètres; largeur de la tête, 5 millimètres.

Femelle. — Presque semblable au mâle. Bande frontale noirâtre, à tomentosité grise; callosité frontale noire, brillante, de forme ovale, n'atteignant pas les yeux, prolongée en une bande étroite au delà du milieu de la bande frontale; celle-ci est quadruple de sa largeur; pas de tubercule ocellifère; triangle frontal saillant, noir brillant, avec une ligne médiane et les côtés gris. Partie postérieure de la tête portant une touffe de poils noirs au milieu et d'autres poils jaunâtres, plus courts, en arrière des premiers. Palpes noirs à tomentosité grise et poils noirs, le second article, allongé, épaissi à la base, s'atténuant graduellement en une pointe rectiligne. Abdomen plus large que chez le mâle, recouvert d'une pruinosité blanchâtre sur les segments basilaires, principalement sur le second. Les poils fauves des derniers segments sont plus nombreux et répartis sur le

dessus; ils sont plus faiblement colorés, presque blancs. Les poils du thorax sont aussi plus gris que ceux du mâle.

Longueur, 15 millimètres; largeur de la tête, 5 millimètres.

La collection de Macquart renferme, sous le nom de *Tabanus arabicus*, un exemplaire femelle portant une étiquette manuscrite de Macquart : «N° 266 *ter*. — *Tabanus arabicus*.» Cet Insecte correspond absolument au *Tabanus algirus* Macquart et n'en diffère que par la coloration rougeâtre de la partie basilaire du troisième article antennaire; il se rapporte donc à l'espèce décrite par Miss G. Ricardo sous le nom de *T. Eatoni*, car l'exemplaire de Macquart ne peut s'accorder d'aucune façon avec la description qu'il en donne : «Cinereus. Antennis pedibusque rufis. Abdominis lateribus rufis. Longueur, 6 lignes 1/2.

«Palpes d'un blanc jaunâtre. Face et partie antérieure du front cendrées, partie postérieure d'un gris obscur; une callosité brune. Les quatre dernières divisions des antennes brunes. Thorax à lignes blanches. Abdomen couvert d'un duvet cendré. Tarses antérieurs bruns. Balanciers jaunes. Ailes claires; base et bord extérieur un peu jaunâtres.

«D'Arabie. M. Olivier, Muséum.

«Cette espèce ressemble au *T. græcus* Meigen, mais il en diffère principalement par les cuisses fauves» (Macquart).

Jusqu'à présent, nous n'avons pas rencontré le *Tabanus Eatoni* Ricardo, qui doit être pourtant largement distribué dans l'Afrique du Nord. Nous avons recueilli à Tunis une variété différente, que nous décrivons sous le nom de variété *Tunisiensis*.

T. ALGIRUS var. TUNISIENSIS ♀.

Type : une femelle recueillie au Belvédère (Tunis) en juillet 1913; 3 autres femelles provenant du Bardo, août 1913.

Caractères généraux et aspect de *T. algirus* Macquart.

Taille un peu plus réduite (14-15 millimètres); les antennes sont intermédiaires de coloration entre *T. algirus* Macquart et la variété *Eatoni* Ricardo. La villosité des yeux, presque nulle chez ces deux espèces, est plus accentuée chez *T. tunisiensis*. Le caractère qui sépare à première vue notre espèce des deux autres est la coloration claire des poils des flancs.

Nous pouvons tracer en un tableau les caractéristiques des trois espèces mentionnées ci-dessus.

CARACTÈRES COMMUNS.

Les deux premiers segments abdominaux ont une sorte de pollinosité blanche bien visible chez les Insectes en bon état et principalement chez les femelles. Coloration générale noire. Des poils fauves ou jaunes à l'extrémité apicale. Ailes plus ou moins colorées au bord costal, tout au moins cendrées dans les exemplaires les moins colorés.

CARACTÈRES PARTICULIERS.

Villosité des yeux nulle ou très éparse, flancs à poils noirâtres, callus huméral à poils brunâtre clair. Troisième article antennaire noir ou noir brunâtre. T. ALGIRUS Macquart.

Semblable. Base du troisième article antennaire rouge.
Var. EATONI Ricardo = *T. arabicus* Macquart *sec. typum.*

Villosité des yeux apparente. Flancs à poils jaune brunâtre, de nombreux poils dorés mêlés à la pubescence du thorax. Troisième article antennaire brun, noirâtre à la base. Var. TUNISIENSIS.

BIBLIOGRAPHIE.

Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, fasc. III-IV, p. 183 (1913).

Notes sur les espèces du genre Mactra *décrites par Lamarck*,

par M. Ed. Lamy.

Lamarck a donné, en 1818, dans les *Animaux sans vertèbres*, t. V, p. 472-480, la description de 33 espèces de *Mactra* : elles appartiennent toutes à ce genre, sauf une (*M. donacia*), qui est un *Mesodesma*.

Les collections du Muséum de Paris possèdent, pour 18 de ces formes, des types munis d'étiquettes manuscrites de Lamarck et, pour 6 autres, des spécimens indiqués comme ayant été déterminés par lui, bien que les étiquettes correspondantes soient d'une écriture différente.

Voici quelques renseignements sur ces divers échantillons.

1. Mactra gigantea
(Lamarck., *Anim. s. vert.*, V, p. 472).

Bien que Lamarck indique son *Mactra gigantea* comme représenté dans la collection du Muséum, on n'y trouve actuellement aucun spécimen qu'il ait ainsi déterminé.

D'ailleurs, cette espèce correspond, d'après Lamarck lui-même, à la coquille appelée *Mactra solidissima* par Chemnitz (1788, *Conch. Cab.*, X, p. 350, pl. 170, fig. 1656) et on doit, par suite, conserver ce nom pour cette forme de la côte Atlantique des États-Unis : c'est, dans le genre *Spisula* Gray, 1838, le type du sous-genre *Hemimactra* Swainson, 1840 [1].

2. M. Spengleri
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 473).

De même, contrairement à ce qui est mentionné dans les *Animaux sans vertèbres*, il n'y a pas au Muséum de spécimen que Lamarck ait identifié à l'espèce, du Cap de Bonne-Espérance, nommée *Mactra Spengleri* par Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125; 1782, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VI, p. 209, pl. 20, fig. 199-201) et devenue le type du sous-genre *Schizodesma* Gray, 1837, dans le genre *Spisula*.

3. M. striatella
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 473).

On trouve au Muséum une coquille, mesurant 87 × 73 millimètres, qui est indiquée comme le type même du *M. striatella*, bien que l'étiquette qui l'accompagne soit d'une écriture différente de celle de Lamarck.

[1] Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 114) rattachait cette espèce de Chemnitz comme variété *a* au *Mactra solida* L.

M. Dall (1894, *Nautilus*, VIII, p. 26) fait du *M. similis* Say une variété de ce *M. solidissima*.

Cette espèce, qui est représentée par les figures 1 *a-b* de la planche 255 de l'*Encyclopédie Méthodique* et à laquelle Deshayes a réuni en 1835 (*An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 98) son *Mactra albina* (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 395), est une forme de l'Afrique occidentale et de la côte Est de l'Amérique du Sud.

Rangée par H. et A. Adams (1856, *Gen. Rec. Moll.*, II, p. 382) parmi les *Standella*, elle appartient, en réalité, au genre *Spisula* et, tandis que Weinkauff (1884, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Mactra*, p. 85) la rattachait au groupe des *Mactromeris*, M. Dall (1894, *Proc. Malac. Soc. London*, I, p. 211) en a fait le type de son sous-genre *Leptospisula*.

4. M. CARINATA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 473).

Dans les collections du Muséum se trouvent deux coquilles mesurant, l'une, 95 × 60 millimètres (avec le mot «Lisbonne» écrit à l'intérieur), l'autre, 84 × 55 millimètres, qui sont mentionnées comme ayant été déterminées *M. carinata* par Lamarck, bien que les étiquettes qui portent ce nom ne soient pas de son écriture.

Lamarck identifie à son espèce les figures 1 *a-b-c* de la planche 251 de l'*Encyclopédie Méthodique* et pense que la Mactre représentée dans le même ouvrage, pl. 251, fig. 2 et pl. 252, fig. 1, n'en est qu'une variété[1].

Il indique comme étant peut-être synonyme le *Mactra striatula* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3257); Hanley avait d'abord (1842, *Catal. Rec. Biv. Sh.*, p. 29) partagé la même opinion, mais il a ensuite reconnu (1856, *loc. cit.*, p. 340; 1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 55) que cette espèce, qui est de Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125) et pour laquelle Gmelin renvoie aux figures 205-206 de Chemnitz (*Conch. Cab.*, VI, pl. 21), est une forme bien distincte, que nous verrons plus loin correspondre, en réalité, au *M. subplicata* de Lamarck.

Quant au *M. carinata* Lamarck, ce nom, ainsi que le dit Hanley (1842, *loc. cit.*, p. 29), tombe en synonymie de *M. alata* Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 99), espèce de la côte Atlantique de l'Amérique du Sud, qui est le type du sous-genre *Mactrella* (Gray) Dall (1894, *Proc. Malac. Soc. Lond.*, I, p. 211).

5. M. HELVACEA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 473).

Le Muséum possède deux coquilles qui, ayant respectivement pour dimensions 99 × 73 millimètres et 71 × 53 millimètres, sont accompa-

[1] Valenciennes a fait de cette variété une espèce distincte sous le nom de *Mactra concentrica* (1824, Bory de Saint-Vincent, *Encycl. Méth., Vers*, 10ᵉ livr., p. 151).

gnées d'étiquettes portant de la main de Lamarck le nom de *Mactra helvacea*.

Pour Lamarck, dont l'opinion a été acceptée par Deshayes (1830, *Encycl. Méth.*, *Vers*, II, p. 395), par Weinkauff (1884, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 4) et par Locard (1890, *Bull. Soc. Malac. France*, VII, p. 67), ce *Mactra helva seu helvacea* de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 234, pl. 23, fig. 232-233) serait spécifiquement distinct du *Mactra glauca* Born (1780, *Test. Mus. Caes. Vindob.*, p. 51, pl. III, fig. 11-12), mais MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 545) ont montré qu'il en est tout au plus une variété, qui, plus haute en proportion, se trouve principalement dans l'océan Atlantique, tandis que le *M. glauca* typique, de forme plus transverse, se rencontre surtout dans la Méditerranée.

6. M. GRANDIS
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 474).

Il n'y a au Muséum aucun spécimen déterminé par Lamarck *M. grandis*.

Ce nom de *M. grandis* a été attribué par Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3259) à la coquille qui était désignée par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 229, pl. 23, fig. 228) comme *maxima de Mactris radiatis* et qui a été appelée postérieurement *M. radiata* par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 107) [1].

Ainsi que Philippi (1846, *Abbild. Conch.*, II, p. 72), puis Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 44) l'ont fait remarquer, il y a discordance entre la description et la figure données pour cette forme par Chemnitz : en effet, après l'avoir dite «*antice* [*i. e. postice*] *protensa et angulata*», il la dessine elliptique et arrondie à ses extrémités.

Mais Lamarck indique, d'autre part, comme fournissant une bonne représentation de son *M. grandis* les figures 1 *a*-1 *b* de la planche 253 de l'*Encyclopédie Méthodique* et celles-ci montrent qu'il s'agit d'une Mactre «*trigona, antice* [*i. e. postice*] *productiore subrostrata, natibus fusco-violaceis*». D'après cela, si l'espèce que Chemnitz a eue en vue reste incertaine, il n'en est pas de même de celle de Lamarck, pour laquelle Philippi a proposé le nom de *M. Lamarcki*. Or cette dernière appellation est inutile : car, tout au moins en ce qui concerne le *M. grandis* de Lamarck, Weinkauff semble avoir eu raison de dire (*loc. cit.*, p. 42 et 44) que, seule, une différence d'habitat, qui ne paraît pas d'ailleurs avoir été confirmée, aurait pu s'opposer à la réunion de cette forme, correspondant aux figures citées de l'*Encyclopédie*, avec une autre espèce représentée par Chemnitz (1795,

[1] Le même nom spécifique a été employé pour une autre espèce : le *Mactra radiata* Val. (1824, Bory de Saint-Vincent, *Encycl. Méth.*, *Vers*, 10e livr., p. 151, pl. 256, fig. 3 *a*-3 *b*).

Conch. Cab., XI, p. 217, pl. 200, fig. 1954), sous le nom de *Mactra violacea australis*[1] et appelée définitivement par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 102) *Mactra antiquata.*

7. M. STULTORUM
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 474).

À propos de son *M. grandis*, Lamarck parle des rapports que cette espèce présente avec le *Mactra stultorum.*

Or, dans la collection du Muséum, on trouve étiquetée par lui «Mactre lisor, *M. stultorum*» une coquille mesurant 63 millim. 5 × 46 millim. 5, qui, colorée extérieurement de fauve pâle avec rayons blancs, à sommets d'un violet intense et à intérieur des valves violacé, correspond, par sa forme trigone atténuée aux extrémités, bien plutôt au *M. antiquata* Spglr., tel qu'il a été figuré par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, VIII, *Mactra*, pl. VI, fig. 22), c'est-à-dire au *M. grandis* Lamark[2].

Le véritable *M. stultorum* Linné [*Cardium*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 681), figuré par Chemnitz (*Conch. Cab.*, VI, p. 226, pl. 23, fig. 224-226)[3] et ayant pour synonyme *M. inflata* Bronn (1832, *Ergebn. naturh.-ökon. Reis.*, II, p. 597)[4], est rattaché par MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Rousssillon*, II, p. 556) à titre de variété au *M. corallina* Linné [*Cardium*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 680)[5].

Quant au *Mactra lisor* Adanson [*Chama*] (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 231, pl. 17, fig. 16), que Lamarck identifiait au *M. stultorum*, c'est, comme l'a reconnu Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 99), une espèce bien distincte, qui, suivant Hanley (1885, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 56), Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 42 et p. 66) et M. Dautzenberg (1910, *Contrib. faune malac. Afriq. Occid., Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXIV, p. 189), est le *Mactra glabrata* Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125).

[1] Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 122) désigne cette espèce sous le nom abrégé de *M. australis*, qu'il ne faut pas confondre avec *M. australis* Lamarck.

[2] Mörch (1870, *loc. cit.*, p. 123) a identifié de même au *M. grandis* Lk. *jun.* la forme désignée par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 105) comme *M. stultorum* L.

[3] D'après Mörch (1870, *loc. cit.*, p. 123) il n'y aurait pas de différence entre la figure 226 de Chemnitz et une forme des îles Nicobar décrite par Spengler (1802, *loc. cit.*, p. 109) sous le nom de *Mactra tripla.*

[4] Hutton (1873, *Cat. Tert. Moll. New Zealand*, p. 18) a attribué la même appellation spécifique *inflata* à un *Standella* de Nouvelle-Zélande.

[5] D'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *loc. cit.*, p. 556), Lamarck a donné au *M. corallina* typique le nom de *lactea*, lequel avait été déjà employé auparavant par Poli pour désigner le *M. subtruncata* Da Costa.

8. M. maculosa
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 474).

Le Muséum possède le type de cette espèce, qui est étiqueté de la main de Lamarck «Mactre mouchetée, *M. maculosa*» et qui mesure 45 × 33 millimètres.

Ce *M. maculosa* Lk.[1] a été identifié au *M. achatina* Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 218, pl. 200, fig. 1957-1958)[2] par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, VIII, *Mactra*, pl. XII, fig. 51), qui réunit également à cette espèce le *M. adspersa* Dunker (1849, *Zeitschr. f. Malak.* [1848], V, p. 186; 1850, Philippi, *Abbild. Conch.*, III, p. 135, pl. III, fig. 2); M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 59) y rattache de plus le *M. ornata* Gray (1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 371; 1854, Reeve, *loc. cit.*, pl. XIII, fig. 58).

9. M. straminea
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 475).

Cette espèce n'a pas été établie sur un échantillon du Muséum.

D'après Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 100), c'est la même espèce que le *Mactra nitida* Spengler (1786, Schrœter, *Einleit. Conch.*, III, p. 88, pl. VIII, fig. 2; 1802, Spengler, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 103)[3], auquel Lamarck renvoyait avec un certain doute, et le nom donné par Spengler doit être repris pour cette coquille qui habite le Sénégal[4].

10. M. australis
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 475).

Il existe au Muséum, avec étiquettes originales, 3 coquilles qui ont été nommées par Lamarck *M. australis* : mesurant respectivement 42 × 32, 41 × 33, 38 × 30 millimètres, elles ont été rapportées en 1803 du Port

(1) Il ne faut pas confondre cette espèce avec le *M. maculata* Chemnitz.

(2) Lamarck (*An. s. vert.*, V, p. 490) a indiqué ces figures 1957-1958 de Chemnitz comme références pour la variété *b* de son *Amphidesma variegata* [= *Semele purpurascens* Gmelin = *S. obliqua* Wood]; Récluz (1845, *Rev. Zool. Soc. Cuv.*, VIII, p. 410) avait, par suite, cité cette forme comme constituant peut-être une espèce distincte sous le nom d'*Amphidesma* (?) *achatina* Chemnitz.

(3) Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 123) identifie le *M. nitida* Spglr. à l'espèce figurée par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 223, pl. 22, fig. 218-219) sous le nom de *M. corallina*.

(4) Malgré l'existence de cette espèce de Lamarck, Dunker a décrit sous le même nom spécifique une Mactre japonaise : le *Trigonella straminea* Dkr. (1882, *Ind. Moll. Mar. Japon.*, p. 183, pl. VII, fig. 5-6).

du Roi George par Péron et Lesueur, qui les avaient déterminées «*Mactra striata* Lin.».

Selon Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 101), ce *M. australis* Lk. serait identique au *M. glabrata* Linné et devrait reprendre ce nom.

Mais il y a là une confusion. Le *M. australis* Lamarck, qui est une espèce australienne[1], est la coquille représentée par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 222, pl. 22, fig. 216-217) sous l'appellation, qui doit être conservée, de *Mactra polita*. C'est à tort que Schrœter (1786, *Einleit. Conch.*, III, p. 75) et Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3258) ont appliqué à ces figures de Chemnitz le nom de *glabrata* : le véritable *M. glabrata* Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125) est une forme différente, qui, d'après ce que Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 56) dit du spécimen-type, est le *Chama lisor* Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 231, pl. 17, fig. 16) = *Mactra Adansoni* Philippi (1849, *Zeitschr. f. Malak.* [1848], V, p. 152), espèce sénégalaise[2].

11. M. violacea

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 475).

Il y a au Muséum deux coquilles qui ont été rapportées par Lamarck à cette espèce.

L'une, de grande taille, 59 × 46 millimètres, est déterminée «Mactre violette, *M. violacea*» : c'est, en effet, un spécimen du *Mactra violacea* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 220, pl. 22, fig. 213-214), auquel Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Mactra*, p. 117) réunit comme synonyme ou variété le *M. subrostrata* Deshayes (Reeve, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 25) et qui est le type du sous-genre *Cœlomactra* Dall (1894, *Proc. Malac. Soc. Lond.*, I, p. 211), à sinus palléal très court presque obsolète[3].

(1) Sowerby (1839, *Zool. Beechey's Voy., Moll.*, p. 154, pl. 44, fig 6) a figuré, sans nom d'auteur, un *M. australis* de Swan River, localité précisément indiquée par Reeve (*Conch. Icon.*, pl. X, fig. 39) pour le *M. polita* Chemn. = *M. australis* Lk.

(2) Une forme de Guinée rattachée par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 106) comme variété *a* au *M. stultorum* serait, d'après Mörch (1870, *loc. cit.*, p. 123), proche alliée de ce *M. glabrata* L.

Quant au *Mactra glabrata* Gmelin, dont Lamarck faisait un *Crassatella*, c'est, en réalité, un Mésodesme : *Mesodesma glabratum* (Gmel.) Deshayes.

(3) Jeffreys (1869, *Brit. Conch.*, V, p. 188) faisait du *M. violacea* Lk. un synonyme du *M. stultorum*, fausse identification contre laquelle a protesté Weinkauff (1884, *loc. cit.*, p. 13 et p. 45).

Spengler (1802, *loc. cit.*, p. 116) a décrit une espèce de Guinée, le *M. humilis*, qui, selon Mörch (1870, *loc. cit.*, p. 124), serait voisine du *M. violacea*.

L'autre coquille, plus petite, mesurant 27 × 21 millimètres, est étiquetée également de la main de Lamarck, «*Mactra violacea*, jeune individu. Péron»; ayant été recueillie par Péron, elle est probablement d'Australie et elle me paraît pouvoir correspondre à la forme de Nouvelle-Calédonie décrite par Souverbie (1860, *Journ. de Conchyl.*, VIII, p. 204 et p. 311, pl. XI, fig. 1) sous le nom de *Mactra kanakina*.

12. M. FASCIATA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 475).

Cette espèce n'a pas été décrite d'après un spécimen faisant partie de la collection du Muséum.

D'après Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 15), le *M. fasciata* de Lamarck comprend certainement le *M. inflata* Bronn : celui-ci est, ainsi qu'il a été dit plus haut, identique à la variété *stultorum* L. du *M. corallina* L. : or, c'est précisément cette dernière espèce que Lamarck lui-même croyait pouvoir indiquer comme synonyme de son *M. fasciata*.

13. M. TURGIDA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 475).

Le Muséum possède deux coquilles, mesurant respectivement 61 millim. 5 × 51 millimètres et 65 × 54 millimètres, qui avaient été d'abord étiquetées de la main de Lamarck «Mactre rubescente, *Mactra rubescens*»; puis ces mots ont été rayés et une écriture différente de la sienne leur a substitué ceux de «Mactre enflée, *Mactra turgida*». Le nom de *rubescens*, qui faisait probablement allusion à l'existence d'une «tache rouge pourprée sous chaque crochet» (et qu'il ne faut pas confondre avec celui de *rufescens* appliqué à une autre espèce), ne figure d'ailleurs pas dans les *Animaux sans vertèbres*, où il a fait place également à *M. turgida*, appellation proposée par Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3260) pour la forme désignée par Chemnitz comme *Mactra tumida seu inflata* (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 218, pl. 21, fig. 210-211).

Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 11) regardait comme incertain l'habitat de ce *M. tumida* Chemn., qu'il aurait reçu de Panama et que Reeve (1854, *Conch. Icon.*, *Mactra*, pl. VI, fig. 21) mentionnait des Antilles; mais Chemnitz, Lamarck et Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 30) l'indiquent des mers de l'Inde (côte de Tranquebar), et M. Dall (1898, *Contrib. Tert. Fauna Florida*, pt. V, *Trans. Wagn. Fr. Inst. Sc. Philad.*, III, p. 875) fait remarquer que cette espèce présente des caractères semblables à ceux du *M. violacea* Chemn., type de son sous-genre *Cœlomactra*, qui ne renferme que des formes tropicales de l'Ancien Monde.

14. M. PLICATARIA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 476).

Il n'y a dans la collection du Muséum aucun spécimen nommé par Lamarck *Mactra plicataria*[1].

Ce *M. plicataria* Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125), figuré par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 213, pl. 20, fig. 202-204), est une espèce de l'océan Indien, qui est le type de la section *Mactrinula* Gray (1853, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2e série, XI, p. 41): c'est le *M. subplicata* Wood (1828, *Ind. Test. Suppl.*, pl. VI, fig. 6), tandis que le véritable *M. subplicata* Lk., dont nous parlerons plus loin, est, d'après Deshayes et Hanley, la forme représentée sous le nom de *M. lævis* par Chemnitz (1782, *loc. cit.*, p. 214, pl. 21, fig. 205-206), qui a appelé ainsi le *M. striatula* Linné.

15. M. RUFESCENS
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 476).

On trouve au Muséum indiquée comme type du *M. rufescens*, bien que l'étiquette correspondante soit d'une écriture différente de celle de Lamarck, une coquille mesurant 55 millimètres de longueur (dimension mentionnée dans les *Animaux sans vertèbres*) et 44 millimètres de hauteur.

Il existe, en outre, dans les collections du Muséum, trois autres spécimens de la même espèce recueillis, en même temps que le type, à la baie des Chiens marins (Australie) par Péron et Lesueur (1803).

Ainsi que le fait observer Reeve (1854, *Conch. Icon.*, *Mactra*, pl. III, fig. 9), cette espèce, solide, gibbeuse, ornée de plis flexueux, ressemble beaucoup à une Crassatelle.

Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 89 et p. 116) y rattache comme forme jeune le *M. contraria* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 62; Reeve, *loc. cit.*, pl. XVII, fig. 86).

16. M. MACULATA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 476).

Le Muséum ne possède pas d'échantillon déterminé par Lamarck comme *Mactra maculata* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 217, pl. 21, fig. 208-209)[2].

[1] Les figures 2 *a* et 2 *b* de la planche 255 de l'*Encyclopédie Méthodique*, que LAMARCK avait d'abord (*An. s. vert.*, V, p. 471) considérées, avec un certain doute, comme représentant une variété *b* de son *Lutraria crassiplica* (= *Clementia vitrea* Chemnitz [*Mactra*]), ont été plus loin (p. 476) rapportées par lui, sans aucune hésitation, au *Mactra plicataria* L.

[2] DESHAYES (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 103) a identifié à ce *M. maculata* la coquille qui est représentée dans les figures *3 a-3 b* de la planche 254 de l'*Encyclopédie Méthodique* et qui avait été nommée *Mactra nebulosa* Val. par Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méth.*, *Vers*, 10e livr., p. 151).

Une autre espèce de Lamarck, le *M. squalida*, qu'il disait ne pas ressembler au *M. maculata*, a été cependant identifiée à cette espèce de Chemnitz par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 56), qui y rattache aussi le *M. setosa* Quoy et Gaimard (1834, *Voy. «Astrolabe»*, *Zool.*, III, Moll., p. 519, pl. 83, fig. 3-4).

Enfin, au *M. maculata* Chemn., MM. Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 67), E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 59), Hidalgo (1903, *Estud. prelim. Fauna Malac. Filipinas*, II, p. 48) et Lynge (1909, *Danish. Exped. Siam*, *Mar. Lamellibr.*, *Mém. Acad. R. S. Lett. Danemark*, 7e s., V, p. 220) ont encore réuni le *M. Reevei* Deshayes (1853, *P. Z. S. L.*, p. 15; Reeve, *loc. cit.*, pl. XVI, fig. 85).

17. M. SUBPLICATA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 476).

Le type du *M. subplicata*, mesurant 63 × 48 millimètres, est conservé au Muséum avec l'étiquette originale.

Cette grande espèce a été identifiée avec raison par Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 103) au *Mactra lævis* de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 214, pl. 21, fig. 205-206), qui a proposé ce nom pour le *M. striatula* Linné (1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1125)(1).

Le nom employé par Lamarck tombe donc en synonymie de *Mactra striatula* L., espèce dont Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 55, pl. 2, fig. 3) a donné la description, accompagnée d'une figure représentant le type même de Linné.

Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 6 et 8) regarde, au contraire, le *M. subplicata* Lamarck = *M. lævis* (Chemnitz) Reeve = *M. striatula* Gmelin *pars* (*non* Linné) comme une espèce différente du véritable *M. striatula* Linné, lequel serait vraisemblablement le *M. californica* Conrad (*non* Deshayes)(2). Mais la figure que Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. VII, fig. 27) donne du *M. lævis* Chemn. et à laquelle correspond très exactement le type Lamarckien du *M. subplicata* ne paraît pas différer essentiellement, sauf la taille, de celle publiée par Hanley pour le *M. striatula* L.(3).

(*À suivre.*)

(1) Il ne faut pas confondre avec ce *M. subplicata* Lamarck le *M. subplicata* Wood (1828, *Ind. Test. Suppl.*, pl. VI, fig. 6), qui, d'après Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 30), est le *M. plicataria* Linné (Chemnitz, *loc. cit.*, p. 214, pl. 21, fig. 202-204).

(2) D'après M. Dall (1894, *Nautilus*, VIII, pp. 39 et 40), trois Mactres différentes ont reçu le nom spécifique de *californica*: 1° *M.* (*Mactrotoma*) *californica* Conrad (1837), 2° *M. californica* Deshayes (1854) = *M.* (*Mactrotoma*) *nasuta* Gould, 3° *Standella californica* Carpenter (1864) = *Spisula* (*Hemimactra*) *catilliformis* Conrad.

(3) Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 122), en identifiant également cette espèce de Lamarck au *M. striatula* L., l'a appelée par lapsus *M. subplicaria*.

Liste des plantes récoltées dans l'Asie centrale par J. Chaffanjon

(Suite),

par M. Paul Danguy.

MONOCOTYLÉDONES.

Orchidacées.

Orchis latifolia L. — N° 373. Tokmak, bords du Tchou. Turkestan. 1er mai 1895. — Nos 371 et 372. Viernoïe. Turkestan. 1er et 3 juin 1895. — N° 788. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1490. Kaïlar, altitude 750 mètres, terrains marécageux. Mandchourie. 22 juin 1896.

Herminium monorchis R. Br. — N° 1495. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 1,000 mètres, sous-bois. Mandchourie. 30 juin 1896. — N° 1808. Kamnika, marécages. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Habenaria sagittifera Reibenb. f. — N° 1491. Merghen, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

H. viridis R. Br., Gymnadenia viridis Richard. — N° 1416. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 1,000 mètres, sous-bois. Mandchourie. 30 juin 1896.

Platanthera bifolia Richard. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

P. herbiola Lindl., Habenaria herbiola R. Br. — N° 1496. Kinghans, vallée du Korgho, sous-bois, altitude 1,000 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896. — N° 1480. Entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 18 août 1896.

P. hologlottis Maxim. — N° 1494. Kinghans, altitude 750 mètres, endroits frais. Mandchourie. 3 juillet 1896. — N° 1481. Steppe de la Nonni, terrains frais. Mandchourie. 17 juillet 1896. — N° 1493. Environs de Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Cypripedium Calceolus L. — N° 1498. Kinghans, altitude 850 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

C. guttatum L. — N° 1497. Kinghans, vallée du Korgho, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

C. MACRANTHUM Swartz. (Quelques échantillons pourraient bien être des hybrides de cette espèce avec le *C. Calceolus* L.; ils diffèrent un peu du type.) — N° 1499. Kinghans, altitude 850 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

Iridacées.

IRIS ALBERTI Regel. — N° 567. Viernoïe. Turkestan. Juin 1905.

I. CAUCASICA Hoffm. — N°s 419 et 422. Taschkent. Turkestan. 18 mars 1895. — N° 420, fleurs violacées; n° 421, fleurs blanches; n° 423, fleurs jaunes. Kou-Jouk, roches schisteuses. Turkestan. 12 avril 1895.

I. DICHOTOMA L., PARDANTHUS DICHOTOMUS Ker. — N° 1533. Kinghans, terrains secs, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896. — N° 1533 *bis*. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

I. ENSATA Thunbg. — N° 427. Tokmak, bords du Tchou. Turkestan. 1er mai 1895. — N° 1535. Vallée du Kéroulen, steppes. Mongolie. 29 mai 1896. — N° 1534 (forme à fleurs blanches). Steppes, endroits frais, vallée du Kéroulen. Mongolie. 10 juin 1896.

I. GULDENSTÆDIANA Lepech. — N° 426. Tokmak. Turkestan. 2 mai 1895. — N° 752. Tchoulak. Montagne. Turkestan. 21 juin 1895.

I. KÆMPFERI Maxim., I. LÆVIGATA Fisch. var. KÆMPFERI. — N° 1530. Kinghans, endroits frais, altitude 750 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

I. KOLPAKOWSKIANA Regel. — N° 550 *bis*. Kou-Iouk. Turkestan. 12 avril 1895.

I. REGELI Maxim. — N° 418. Taschkent. Turkestan. 18 mars 1895. — N° 425. Tchak-Pak. Turkestan, altitude 930 mètres. Turkestan. 11 avril 1895.

I. RUTHENICA Ait. — N° 418 *bis*. Taschkent. Turkestan. 18 mars 1895. — N° 428. Source d'eau chaude près Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — Plusieurs échantillons, sans indication de localité. Mandchourie.

I. SIBIRICA L. — N° 1531. Environs de Kaïlar, altitude 750 mètres, sables. Mandchourie. 23 juin 1896.

I. TENUIFOLIA Pall. — N° 1085. Steppe entre Kobdo et Ourga. Mongolie. 3 octobre 1895. — N° 1537. Vallée du Kéroulen, altitude 1,000 mètres. Mongolie. 26 mai 1896.

I. TIGRIDIA Bunge. — N° 1536. Montagnes près du Kéroulen, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 17 mai 1896.

I. UNIFLORA Pall. — N° 1528. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, sous-bois. Mandchourie. 28 juin 1896.

I. ventricosa Pall. — N° 1532. Environs de Kaïlar, steppes, altitude 750 mètres. Mandchourie. 23 juin 1896.

Crocus alatavicus Semenow et Regel. — N° 550. Kou-Iouk. Turkestan. 12 avril 1895.

C. Korolkovii Maw et Regel. — N° 552. Route de Samarkande à Quitab. Turkestan. 25 février 1895.

Amaryllidacées.

Sternbergia lutea Ker. — N° 556. Route de Samarcande à Quitab. Turkestan. 25 février 1895.

Ixiolirion tataricum Pall. — N° 545. Ak-Tach. Turkestan. 7 avril 1895. — N° 541 *bis*. Machat. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 540. Pogornaïa. Turkestan. 21 avril 1895. — N° 535. Karabalta, ancien lit de rivière. Turkestan. 27 avril 1895. — N° 533. Taschkent. Turkestan. Avril 1895.

Liliacées.

Asparagus davuricus Fisch. — N°s 1476 et 1862. Steppes des environs de Kaïlar, altitude 750 mètres, sables. Mandchourie. 22 juin 1896.

A. trichophyllus Bunge. — N° 326. Montagnes près de Merké. Turkestan. 22 avril 1895.

A. trichophyllus Bunge, var. γ trachyphyllus Kth. — N° 775. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

Polygonatum officinale All. — N° 1464. Environs de Kaïlar, collines sablonneuses, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

P. sibiricum Redouté. — N° 1463. Environs de Kaïlar, altitude 760 mètres, sables. Mandchourie. 24 juin 1896.

Smilacina trifolia Desf. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

Mayanthemum bifolium Desf. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N° 1802. Kinghans. Mandchourie. 1896.

Convallaria majalis L. — N° 1415. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 1,000 mètres, sous-bois. Mandchourie. 30 juin 1896.

Hemerocallis flava. L. — N° 1459. Collines sablonneuses près de Kaïlar, altitude 700 mètres. Mandchourie. 21 juin 1896.

H. minor Mill. — Sans localité. Mongolie.

Anemarrhena asphodeloides Bunge. — Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896.

EREMURUS ALBO-CITRINUS Bak. — N° 451. Djil-Arik, altitude 1,330 mètres. Turkestan. 5 mai 1895.

E. ALTAICUS Stev. — N° 450. Montagnes près de l'Issik-Koul. Turkestan. 13 mai 1895. — N° 609. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 745. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

E. INDERIENSIS Regel. — N° 449. Kou-Iouk. Turkestan. 18 avril 1895.

E. ROBUSTUS Regel. — N°s 611 et 618. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

E. SPECTABILIS M. B. — N° 452. Montagnes près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895.

ALLIUM ATRO-PURPUREUM M. B. — N°s 490 et 493. Viernoïe. Turkestan. juin 1895.

A. CÆRULEUM Pall. — N° 540. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 794. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1108. Montagnes calcaires, altitude 1,700 mètres, entre le Turkestan et la Mongolie près de Gorgosse. 17 juillet 1895. — N° 1487. Environs de Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

A. CÆSIUM Schrenk. — N° 489. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 787. Tchinguildé. Turkestan. 18 juin 1895.

A. GALANTHUM Kar. et Kir. — N° 795. Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1118. Montagnes entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 25 juillet 1895.

A. GLOBOSUM Redouté. — N° 1114. Montagnes, altitude 1,600 mètres, entre le Turkestan et la Mongolie. 17 juillet 1895. — N° 1115. Environs du Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

A. GLOBOSUM var. β OCHROLEUCUM Regel. — N° 790. Montagnes près de Koïbine. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1103. Bords du Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895.

A. HYMENORHIZUM Ledeb. — N° 805. Konour-Oulen, steppes. Turkestan. 23 juin 1895. — N° 1120. Saïram-Nor, montagnes. Mongolie. 23 juillet 1895. — N°s 1106 et 1111. Altaï, altitude 1,455 mètres, environs de Kobdo. Mongolie. 21 août 1895.

A. KARATAVIENSE Regel. — N° 299. Kou-Iouk. Turkestan. 12 avril 1895.

A. MONADELPHUM Turcz., A. TRISTYLUM Regel. — N°s 491 et 492. Prejwalski, montagnes. Turkestan. Mai 1895.

A. MONADELPHUM Turcz., var. ATROSANGUINEUM Regel. — N° 495. Sentier militaire entre Prejwalski et Viernoïe. Turkestan. 22 mai 1895.

A. MONGOLICUM Regel. — N° 1117. Environs de Kobdo. Mongolie. 22 août 1895.

A. moschatum L. — N° 717. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

A. oliganthum Kar. et Kir. — N° 792. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

A. oreoprasum Schrenk. — N° 729. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 22 juin 1895. — N° 798. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1105. Montagnes calcaires entre le Turkestan et la Mongolie, altitude 1,700 mètres, près de Gorgosse. 17 juillet 1895. — N° 1112. Koustaï, montagnes très sèches. Mongolie. 25 juillet 1895.

A. polyphyllum Kar. et Kir. — N° 1119. Montagnes schisteuses, altitude 2,000 mètres, entre le Turkestan et la Mongolie, près du Saïram-Nor. 18 juillet 1895.

A. polyrhizum Turcz. — N°s 1107 et 1109. Steppes entre l'Ebi-Nor et l'Irtich, altitude 1,400 mètres. Mongolie. 3 août 1895. — N° 1089. Environs de Kobdo. Mongolie? 22 septembre 1895.

A. sarawschanicum Regel. — N° 485. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 494. Djil-Arik, rochers granitiques. Turkestan. 5 mai 1895. — N°s 486, 487 et 488. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

A. schoenoprasum L. var. β sibiricum Regel. — Vallée du Kéroulen. Mongolie.

A. schoenoprasum L. var. γ pumilum Regel. — N°s 1116 et 1113. Altaï, altitude 2,600 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 7-8 septembre 1895.

A. senescens L. var. β glaucum Regel. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. — N°s 1483 et 1484. Kinghans, altitude 800 mètres, terrains secs. Mandchourie. 2 juillet 1896.

A. senescens L. var. γ serotinum Regel. — N° 1482. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

A. tataricum L., A. tenuicaule Regel. — N° 1104. Altaï. Mongolie.

A. tenuissimum L. var. α typicum Regel. — N° 1383. Vallée du Kéroulen. Mongolie. 5 juin 1896.

A. tenuissimum L. var. β anisopodium Ledeb. — N°s 1485 et 1486. Steppes et terrains secs, altitude 800 mètres, entre le Djatan et Tsitsikar. Mandchourie. 2 juillet 1896.

A. Thunbergi Don. — N° 1488. Environs de Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

A. Weschniakowi Regel. — N° 1110. Koustaï, montagnes, terrains secs, près de l'Ebi-Nor. Mongolie. 25 juillet 1895.

Scilla chinensis Benth. — Kinghans, altitude 400 mètres. Mandchourie. 8 juillet 1896.

S. puschkinoides Regel. — N° 466. Djeri. Turkestan. 5 avril 1895.

Lilium davuricum Gawl., L. spectabile Link. — N° 1462. Environs de Kaïlar, altitude 760 mètres, monticules de sable. Mandchourie. 23 juin 1896.

L. martagon L., L. avenaceum Fisch. (?). — Vallée du Kéroulen. Mandchourie. Juin 1896.

L. pulchellum Fisch. — N° 1460. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896.

L. tenuifolium Fisch. — Vallée du Kéroulen. Mandchourie. Juin 1896. — N° 1461. Environs de Kaïlar, altitude 760 mètres. Mandchourie. 24 juin 1896.

Fritillaria Karelini Bak. — N° 129. Machat, calcaire. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 129 *bis*. Tchak-Pak, altitude 930 mètres. Turkestan. 11 avril 1895.

F. Sewerzowi Regel. — Djeri, steppes. Turkestan. 5 avril 1895. — N°s 346 et 347. Kou-louk, roches schisteuses. Turkestan. 12 avril 1895.

F. verticillata Willd. — N° 320 (variété à fleurs blanches). Prejwalski. Turkestan. 18 mai 1895. — N° 321. Montagne près du Petit-Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

Tulipa Greigi Regel. — N° 539. Tcherniaievskaia. Turkestan. 4 avril 1895. — N° 537. Karatchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

T. Kolpakowskiana Regel (fleurs jaunes). — N° 536. Montagnes près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895.

T. Ostrowskyana Regel (fleurs rouges). — N° 542. Djil-Arik. Turkestan. 5 mai 1895.

T. triphylla Regel. — N° 541. Machat, calcaire. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 557. Aoulié-Ata, ancien lit de rivière. Turkestan. 13 avril 1895.

T. turkestanica Regel. (T. biflora L.?). — N° 553. Quitab. — N° 555. Steppe de la Faim. Turkestan. 12 mars 1895. — N° 529. Tchak-Pak. Turkestan. 11 avril 1895. — N° 554. Kou-Iouk. Turkestan. 12 avril 1895. — N° 538. Montagne près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895.

Gagea minutiflora Regel. — N° 548. Ak-Tach. Turkestan. 7 avril 1895.

G. Liotardi Schult., G. arvensis var. γ Liotardi Regel. — N° 546. Route de Samarkande à Quitab. Turkestan. 26 février 1895.

G. Olgae Regel. — N° 344. Route de Samarkand à Quitab. Turkestan. 25 février 1895. — N° 558. Taschkent. Turkestan. 18 mars 1895.

G. pauciflora Turcz. var. multiflora. Plantes plus grandes que le type, à fleurs plus nombreuses. — N° 1586. Vallée du Kéroulen, steppes. Mongolie. 29 mai 1896.

G. persica Boiss. — N° 547. Quitab. Turkestan. Mars 1895. — N° 549. Taschkent. Turkestan. Avril 1895.

Lloydia triflora Bak., Gagea triflora Rœm. et Sch. — N° 551. Machat. Turkestan. 9 avril 1895. — N°s 544 et 545 *bis*. Ak-Tach. Turkestan. 7 avril 1895. — N° 543. Karakchi-Boulak. Turkestan. 10 avril 1895.

Veratrum album L. — N° 1568. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, altitude 900 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896. — N° 1568 *bis*. Kinghans, altitude 950 mètres, terrains humides. Mandchourie. 1er juillet 1896.

V. Maackii Regel. — N° 1854. Merghen, terrains frais. Mandchourie. 31 juillet 1896.

V. nigrum L. — N° 1855. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896. — N° 1855 *bis*. Environs de Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Commélinacées.

Commelina communis L. — N° 1578. Kamnika. Mandchourie. 20 juillet 1896.

Joncacées.

Juncus compressus Jacq. N° 21. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895. — N° 1449. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

J. effusus L.? — N° 18. Viernoïe. Turkestan. 3 juin 1895.

J. niponensis F. Buch. — N° 1425. Kinghans, altitude 400 mètres, marécages. Mandchourie. 8 juillet 1896.

Typhacées.

Typha latifolia L. — N° 1174. Bords de rivières entre l'Ebi-Nor et la vallée de l'Irtich. Mongolie. 17 août 1895.

T. minima Funk. — N° 32. Issigata, marécages. Turkestan. 30 avril 1895. — N° 768. Tchinguildé, sables humides. Turkestan. 18 juin 1895.

Sparganium ramosum Huds. — N° 691. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

S. simplex Huds. — N° 1655. Merghen, marécages. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Aroïdées.

Acorus Calamus L. — N° 1595. Merghen. Mandchourie. 27 juillet 1896.

Alismacées.

Sagittaria sagittæfolia L. — N° 1594. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

S. sagittæfolia L. var. longiloba. — N° 1170. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

S. sagittæfolia L. var. diversifolia (S. Alpina Willd). — N° 1598. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Alisma Plantago L. — N° 1177. Bords de l'Irtich. Mongolie, 29 août. 1895. — N° 1597. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

Butomus umbellatus L. — N° 803. Arkabaï. Turkestan. 16 juin 1896. — N° 1176. Bords de l'Irtich. Mongolie. 30 août 1895. — N° 1640. Tsitsikar, altitude 300 mètres, sables humides. Mandchourie. 14 juillet 1896.

Nayadacées.

Potamogeton mucronatus Presl. — N° 1414. Bords de la rivière Nonni. Mandchourie. 16 juillet 1896.

P. pectinatus L. — N° 1175. Altaï entre la vallée de la rivière Koun et l'Irtich, altitude 1,470 mètres. Mongolie. 21 août 1895.

P. pusillus L. — N° 701. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Triglochin maritima L. — N° 1826. Marécages près du lac Bourdon-Nor. Mandchourie. 20 juin 1896.

T. palustris S. — N° 689. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Cypéracées.

Heleocharis multicaulis Dietr. — N° 11. Issigata, marécages. Turkestan. 30 avril 1898.

H. palustris R. Br. — N°s 2 et 4. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 1395. Kinghans, marécages, altitude 700 mètres. Mandchourie. 4 juillet 1896.

Scirpus lacustris L. (fleurs à 2 ou 3 stigmates). — N° 3. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 659. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 1592. Bords de la rivière Nonni. 16 juillet 1896.

S. maritimus L. — N° 15. Prejwalski, marécages. Turkestan. 14 juin 1895.

S. pumilus Vahl. — N° 29. Bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 7 mai 1895. — N° 1384. Vallée du Kéroulen, altitude 900 mètres. Mongolie, 3 juin 1896.

S. supinus L. — N° 1186. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1896.

Eriophorum Chamissonis C. A. Mey. — N° 1402. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres, marécages. Mandchourie. 30 juin 1896.

E. latifolium Hoppe. — N° 1391. Vallée du Djatan-Gol, bords de la rivière. Mandchourie. 28 juin 1896.

E. Scheuchzeri Hoppe. — N° 1192. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre l'Irtich et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

Kobresia scirpina Willd., Elyna spicata Schrad. — N° 1399. Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

Carex arenicola Schmidt. — N° 6. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895.

C. cespitosa L. — N° 37. Entre Samarkande et Taschkent. Turkestan. 18 mars 1895.

C. Chaffanjonii E.-G. Camus. — N° 1382. Steppes de la vallée du Kéroulen, altitude 900 mètres. Mongolie. 3 juin 1896.

C. drymophila Turcz. — N° 1387. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896.

C. leiorhyncha C. A. Mey. — N° 1403. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896.

C. Manginii E.-G. Camus. — N° 7. Environs de Merké, rochers. Turkestan. 23 avril 1895.

C. melanantha C. A. Mey. — N° 1189. Montagne près de l'Irtich, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 27 août 1895.

C. Moorcroftiana Falcon. — N° 26. Prejwalski, montagnes. Turkestan. 19 mai 1895.

C. neurocarpa Maxim. — N° 1828. Tsitsikar, altitude 3,000 metres, sables. Mandchourie. 14 juillet 1896.

C. nitida Host? — N° 5. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895.

C. nutans Host. — N° 34. Bords de la rivière Ak-Sou, entre Samarkande et Taschkent. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 1400. Steppes, altitude 800 mètres, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 27 juin 1896.

C. PALUDOSA Good. — N°s 39 et 40. Bords de la rivière Ak-Sou près de Machat. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 41. Bords de la rivière Tchou près de Tokmak. Turkestan. Mai 1895.

C. PRÆCOX Jacq. — Mandchourie.

C. RHYNCHOPHYSA C. A. Mey. — N° 1393. Kinghans. Mandchourie. 27 juin 1896.

C. STENOPHYLLA Wahlb. — N° 33. Environs de Machat. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 36. Taschkent. Turkestan. 29 avril 1895. — N° 1798. Vallée du Kéroulen, altitude 1,300 mètres. Mongolie. 15 mai 1896.

C. USTULATA Wahlb. var. β PALLIDA; C. CORIOPHORA Fisch. — N° 1401. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, bords de la rivière. Mandchourie. 28 juin 1896.

Graminées.

ANDROPOGON ISCHÆMUM L. — N° 630. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

PANICUM CRUS-GALLI P. B. — N° 627. Djarkent, steppes. Turkestan. 25 juin 1895.

SATARIA VIRIDIS P. B. — N° 628. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1191. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

PHALARIS ARUNDINACEA Trin. — N° 1202 *bis*. Altaï, altitude 2,930 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895.

HIEROCHLOE BOREALIS Rœm. et Sch. — N° 25. Karabalta, ancien lit de rivière. Turkestan. 27 avril 1895.

H. DAHURICA Trin. — N° 1386. Bords du Kéroulen. Mongolie. 25 mai 1896.

ARISTIDA PUNGENS Desf. — N° 637. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895.

A. VULGARIS Trin. var. β MONGHOLICA Trin. — N° 636. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895.

STIPA CAPILLATA L. — N° 624. Kaskalenka. Turkestan. 17 juin 1895.

S. CAUCASICA Schmalh. forma DESERTORUM. — Tchoulak, montagnes. Turkestan. 22 juin 1895.

S. LESSINGIANA Trin. et Rupr. — N° 638. Tchoulak, montagnes. Turkestan. 21 juin 1895.

S. SPLENDENS Trin. — N° 1194. Steppes entre Kouldja et Gorgosse. Turkestan. 5 juillet 1895.

Piptatherum holciforme M. B. — N° 28. Sazanovka, bords de l'Issik-Koul. Turkestan. 11 mai 1895.

Milium vernale M. B. — N° 10. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895. — N° 42. Machat. Turkestan. 9 avril 1895.

Crypsis aculeata Ait. — N° 1182. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

C. schoenoides Lamk. — N° 1182 *bis*. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

Phleum alpinum L. — N° 1183. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

Alopecurus geniculatus L. — N° 1397. Kinghans, altitude 700 mètres. Mandchourie. 4 juillet 1896.

A. glaucus Less. — N° 1200. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 12 septembre 1895.

A. muticus Car. et Kir. — N° 9. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 11. Pichpek. Turkestan. 29 avril 1895.

A. pratensis L. — N° 23. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895. — N° 1396. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896.— N° 1839. Vallée du Kéroulen. Mongolie. 25 mai 1896.

Polypogon maritimus Willd. — N° 622. Konour-Oulen, steppes. Turkestan. 30 juin 1895.

P. monspeliensis Desf. — N° 1188. Montagnes entre le Saïram-Nor et l'Ebi-Nor. Mongolie. 24 juillet 1895.

Agrostis canina L. — N° 1392. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

A. perennans Tuckerm. — N° 1437. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

Calamagrostis epigeios Roth. — N° 864. Kouldja. Turkestan. 4 juillet 1895. — N° 1181. Steppes, altitude 760 mètres, entre Gorgosse et Saïram-Nor. Turkestan. 16 juillet 1895.

Chloris caudata Trin. — N° 633. Koïbine, montagnes. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 634. Djarkent, steppes. Turkestan. 25 juin 1895.

Phragmites communis Trin. — N° 1187. Steppes, altitude 1,470 mètres, entre la rivière Koun et l'Irtich. Mongolie. 21 août 1895.

Eragrostis megastachya Link. α major; E. major Host. — N° 1193. Environs de Kobdo, sables, altitude 1,500 mètres. Mongolie. 22 septembre 1895.

E. megastachya Link. β minor; E. minor Host, E. poeoides P. B. — N° 632. Kitchkileni. Turkestan, 17 juin 1895.

E. pilosa P. B. — N° 1185. Bords de l'Irtich. Mongolie. 29 août 1895.

Koehleria gracilis Pers. — N° 1390. Kinghans, terrains secs, altitude 850 mètres. Mandchourie. 27 juin 1896.

Melica Gmelini Turcz. — N° 1438. Kinghans, vallée du Djatan-Gol. Mandchourie. 28 juin 1896.

M. nutans L. — N° 1197. Montagnes, altitude 1,720 mètres, entre Gorgosse et le Saïram-Nor, terrains frais. Turkestan. 17 juillet 1895.

Æluropus littoralis Parlat. — N° 631. Tchinguildé, sables. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 1190. Ebi-Nor, montagnes. Mongolie. 30 juillet 1895.

Dactylis glomerata L. — N° 613. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

Schismus minutus R. et S. — N° 639. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895.

Poa alpina L. — N° 1184. Altaï, altitude 2,500 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 7 septembre 1895.

P. bulbosa L. forma vivipara. — N° 1. Pogornia. Turkestan. 21 avril 1895. — N° 35. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 43. Akheur-Thibet. Turkestan. 20 avril 1895.

P. cæsia Sm. — N° 1199. Altaï, altitude 2,780 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 12 septembre 1895.

P. fertilis Host. — N° 19. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

P. nemoralis L. — N° 614. Viernoïe. Turkestan.

P. sphondylodes Trin. — N° 1196. Montagne, altitude 2,000 mètres, près du lac Ebi-Nor. Mongolie. 31 juillet 1896. — N° 1381. Environs de Kaïlar, steppes, altitude 700 mètres. Mandchourie. 20 juin 1896. — N° 1741. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 2 juillet 1896.

Glyceria spectabilis Mert. et Koch., G. aquatica Wahlb. — N° 1398. Kinghans, altitude 600 mètres, marécages. Mandchourie. 4 juillet 1896.

G. subfastigiata Grisb. — N° 1459. Environs de Kaïlar, altitude 760 mètres, monticules de sables. Mandchourie. 23 juin 1896.

Atropis distans Grisb. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

A. tenuiflora Ledeb. — N° 1386 *bis*. Environs de Kaïlar, altitude 700 mètres, steppes. Mandchourie. 22 juin 1896.

Festuca ovina L. — N° 1380. Environs de Kaïlar, altitude 700 mètres, steppes. Mandchourie. 20 juin 1896.

BROMUS CILIATUS L. — N° 1739. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

B. INERMIS Lyss. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

B. SQUARROSUS L. — N° 598. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895. — N° 1195. Environs de Kobdo, steppes. Mongolie. 25 septembre 1895.

B. TECTORUM L. — N° 41. Akheur-Thibet. Turkestan. 20 avril 1895. — N° 22. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

AGROPYRUM CRISTATUM Boiss., TRITICUM CRISTATUM Schreb. — N° 1389. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 30 juin 1896. — N° 1740. Tsitsikar, sables, altitude 300 mètres. Mandchourie. 14 juillet 1896.

A. CRISTATUM Boiss. β SPICULIS HIRSUTIS. — N° 1198. Saïram-Nor, dans les montagnes, altitude 2,000 mètres. Mongolie. 21 juillet 1895. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896.

A. ORIENTALE R. et S., TRITICUM ORIENTALE M. B., var. LANUGINOSUM. — Nos 625 et 626. Kitchkiléni. Turkestan. 17 juin 1895.

A. PSEUDO-AGROPYRUM Franch., TRITICUM PSEUDO-AGROPYRUM Ledeb. — N° 1202 (*Forma spiculis puberulis*). — Altaï, altitude 2,930 mètres, entre le lac Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 19 septembre 1895. — N° 1451. Kinghans. Mandchourie. Juin 1896.

A. TRITICUM P. B., TRITICUM PROSTRATUM L. — N° 16. Tchoutokoul, talus et vieilles murailles en terre. Turkestan. 1er mai 1895.

ÆGYLOPS CYLINDRICA Host. — N° 597. Viernoïe. Turkestan. Juin 1895.

HORDEUM VIOLACEUM Boiss. et Huet. — N° 707. Kitchkileni. Turkestan. 17 juin 1895. — N° 1385. Kaïlar, altitude 700 mètres, steppes. Mandchourie. 20 juin 1896.

ELYMUS ARALENSIS Regel. Forme plus robuste que le type. — N° 20. Viernoïe. Turkestan. 1er juin 1895.

E. CRINITUS Schreb. — N° 621. Koniankous, montagnes. Turkestan. 20 juin 1895.

E. GIGANTEUS Vahl., E. SABULOSUS M. B. — N° 1201. Bords de l'Irtich, sables très secs. Mongolie. 30 août 1895.

E. SIBIRICUS L. — N° 1439. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896. — N° 1603. Kamnika, terrains frais. Mandchourie. 21 juillet 1896.

Gnétacées.

EPHEDRA EQUISETINA Bunge. — N° 1129. Vallée de l'Irtich, steppes, altitude 800 mètres. Mongolie. 27 août 1895.

E. intermedia Schrenk. — N° 13. Karabalta, ancien lit de rivière. Turkestan. 27 avril 1895.

E. monosperma Gmel. — N° 14. Rochers près de Merké. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 1141. Altaï, altitude 2210 mètres, entre Oulioun-Gour et Kobdo. Mongolie. 15 septembre 1895.

Conifères.

Pinus sylvestris L. forma mongolica Litwinow. — N° 1364. Environs de Kaïlar, sables, altitude 800 mètres. Mandchourie. 22 juin 1894.

Larix dahurica Turcz. — N° 1369. Kinghans, vallée du Djatan-Gol, altitude 900 mètres. Mandchourie. 28 juin 1896.

L. sibirica Ledeb. — N° 1140. Altaï, montagnes entre l'Ouchte et l'Irtich. Mongolie. 23 août 1895.

Picea Schrenkiana Fisch. et Mey. — N° 455. Montagnes près de Petit Ak-Sou (forme le fond des forêts). Turkestan. 15 mai 1895. — N° 456. Prejwalski, montagnes. Turkestan. 18 mai 1895.

Juniperus Sabina L. — N° 457. Montagnes près de Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

Fougères.

Ceterach officinarum Willd. — N° 280. Merké, rochers. Turkestan. 23 avril 1895.

Polypodium Dryopteris L. — N° 1729. Kinghans. Mandchourie. 28 juin 1896.

P. Robertianum Hoffm., P. calcareum Smith. — N° 1732. Kinghans, altitude 1,000 mètres, terrains secs. Mandchourie. 1er juillet 1896.

P. vulgare L. — N° 283. Petit Ak-Sou, montagnes. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 1726. Kinghans, altitude 700 mètres, rochers. Mandchourie. 4 juillet 1896.

Woodsia ilvensis R. Br. — N° 288. Machat, conglomérats calcaires. Turkestan. 9 avril 1895. — N° 1724. Environs de Merghen. Mandchourie. 31 juillet 1896. — N° 1725. Kinghans, vallée du Khorgo, altitude 950 mètres. Mandchourie. 29 juin 1896.

Nephrodium Filix-mas L. — N° 285. Environs de Viernoïe, montagnes. Turkestan. 1er juin 1895.

N. fragrans Rich. — N° 1731. Kinghans, altitude 1000 mètres, rochers. Mandchourie. 1er juillet 1896.

N. Thelypteris Roth. — N° 1733. Entre Merghen et Aïgoun. Mandchourie. 1er août 1896.

Athyrium Filix-foemina Roth. — N° 1735. Kinghans, altitude 1,100 mètres, sous-bois, Mandchourie. 1er juillet 1896. — N° 1730. Environs de Merghen, montagnes altitude. Mandchourie. 30 juillet 1896.

Cystopteris fragilis Bernh. — N° 281. Environs de Merké, rochers. Turkestan. 23 avril 1895. — N° 282. Montagnes près de Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895. — N° 284. Viernoïe, montagnes. Turkestan. 3 juin 1895. — Nos 1237 et 1238. Altaï, vallée de l'Irtich. Mongolie. 28 août 1895.

Asplenium septentrionale Sw. — N° 289. Dijl-Arik, montagnes. Turkestan. 5 mai 1895.

A. Trichomanes L. — N° 287. Montagnes près de Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

Scolopendrum sibiricum Hook., Camptosorus sibiricus Rupr. — N° 1727. Kinghans, altitude 700 mètres, rochers. Mandchourie. 4 juillet 1896.

Pteris aquilina L. — N° 1728. Kinghans, altitude 500 mètres. Mandchourie. 6 juillet 1896.

Adianthum Capillus-Veneris L. — N° 286. Montagnes près de Petit Ak-Sou. Turkestan. 15 mai 1895.

Équisétacées.

Equisetum arvense L. — N° 30. Issigata. Turkestan. 30 avril 1895. — N° 17. Prejwalski, montagnes. Turkestan. 19 mai 1895. — N° 843. Illi-Iskii. Turkestan. 18 juin 1895. — N° 1440. Environs de Kaïlar, sables humides, altitude 750 mètres. Mandchourie. 22 juin 1896. — N° 1442. Vallée du Khorgo, sous-bois, altitude 950 mètres. Mandchourie. 23 juin 1896.

E. ramosissimum Desf. — N° 8. Soukoulouk. Turkestan. 28 avril 1895. — N° 645. Montagnes entre Viernoïe et Kouldja. Turkestan. 24 juin 1895. — N° 1590. Kinghans. Mandchourie. 27 juin 1896.

E. sylvaticum L. — Vallée du Kéroulen. Mongolie. Mai 1896. — N° 1807. Kinghans, vallée du Khorgo. Mandchourie. 40 juin 1896.

Lycopodiacées.

Selaginella involvens Spring. — N° 1421. Kinghans, altitude 800 mètres. Mandchourie. 3 juillet 1896.

Champignons recueillis dans l'Annam par M. Eberhardt,

par MM. P. Hariot et N. Patouillard.

M. Eberhardt a recueilli dans l'Annam, sur le Plateau de Lang-Bian, à une haute altitude, une collection de Champignons qu'il a envoyée au Laboratoire de Cryptogamie dirigé par M. le Professeur Mangin. Ces Champignons ont été pour la plupart récoltés sur bois pourri, au bord des arroyos, et sous haute futaie, dans des forêts où les Conifères sont abondants.

Ces conditions de végétation ont influé sur le choix des espèces, dont un certain nombre se retrouvent dans l'Himalaya, aux États-Unis, en Europe. Nous signalerons les *Scleroderma flavidum, Mycoleptodon Rhois* et *Ungulina volvata* des États-Unis; les *Scleroderma verrucosum, Rhizopogon rubescens, Nematoloma fasciculare, Boletus castaneus, Ganoderma lucidum* et *applanatum, Ungulina marginata, U. resinosa, Xanthochrous perennis, Coriolus abietinus, C. versicolor, C. pubescens, Leptoporus adustus, L. crispus, L. dichrous, Polyporus cristatus, Tremellodon gelatinosum,* espèces répandues en Europe et même en France.

Dix espèces et formes sont nouvelles : **Coriolus langbianensis, Xanthochrous fasciatus** et **pendulus, Mycoleptodon annamensis, Cantharellus salmoneus, Panus Biersianus, Amanita Manginiana, Xylaria Poiteaui** f. **lævior, Hypocrea Eberhardtii, Hypoxylon areolatum** f. **annamiticum.**

Parmi les espèces nouvelles se trouvent deux Agaricinées, vendues comme comestibles sur le marché de Hué, qui nous ont été envoyées dans l'alcool accompagnées d'excellentes aquarelles exécutées avec beaucoup de fidélité par des indigènes (*Cantharellus salmoneus, Amanita Manginiana*).

BASIDIOMYCÈTES.

Auricularia porphyrea (Lév.), vulg. : *Nâm tai Méo.* — Comestible, vendu sur le marché de Hué (échantillons jeunes et adultes dans l'alcool, 5, 6).

Tremellodon gelatinosum (Scop.) Pers. — N° 60.

Guepiniopsis spathularia (Schw.) Pat. — N° 6.

Lachnocladium Sp. — N° 16.

Affine aux *L. compressum* et *furcellatum.*

Stereum complicatum Fr. — N° 57.

S. LOBATUM Fr. — N° 67.

S. RIMOSUM Berk.

POLYPORUS CRISTATUS (Pers.) Fr. — N°s 47, 118.

Forme grêle et simple à stipe central ou latéral; répond bien à *P. cristatus* d'Europe, mais plus mince.

LEUCOPORUS ADAMI (Cooke). — N°s 15, 21.

Le *L. Adami* a pour synonymes : *L. dilatatus* Berk. (non Lév.), *L. dilatus* (sic) Lloyd. Il est très voisin de *L. obovatus* (Jungh.), dont il diffère surtout par le chapeau roux brun et par l'hyménium blanc.

L. ARCULARIUS (Batsch). — N° 65.

MICROPORUS AFFINIS (Nees). — N°s 23, 25, 29, 50, 51, 53, 55, 62, 90, 114.

Espèce des plus polymorphes à laquelle on peut joindre *M. microloma, carneo-niger,* etc.

M. XANTHOPUS (Fr.). — N° 100.

LEPTOPORUS ADUSTUS (Willd.). — N° 25.

L. CRISPUS (Pers.). — N°s 36, 95, 108.

L. DICHROUS (Fr.). — N° 119.

LENZITES SUBFERRUGINEA (Berk.). — N°s 44, 89.

Diffère de *L. sæpiaria* par les lames plus larges et plus distantes. Sur Conifères.

ELMERINA CLADOPHORA (Berk.) Bresad. — N° 8.

TRAMETES RHIZOPHORÆ Reich. — N°s 97, 99.

T. VULNERATA (Lév.). — N°s 14, 17, 18, 24, 32, 38, 80.

CORIOLUS ABIETINUS (Fr.). — N°s 84, 86.

C. ATYPUS (Lév.). — N°s 4, 11.

C. BADIUS (Gungh.) = C. VINOSUS (Berk.). — N°s 12, 20, 35, 42.

C. ELONGATUS (Berk.). — N°s 30, 45, 72, 88, 94, 106.

C. PUBESCENS (Schum.). — N°s 44, 74, 85.

C. VERSICOLOR (L.). — N°s 10, 49, 52, 79.

C. langbianensis nov. sp. — N° 54.

Pileo sessili, semi-orbiculari, postice scutato-dilatato, ramos amplectente, coriaceo, tenui, 3-5 cent. lato, applanato, amœne castaneo, nitente,

crebre zonato, glabriusculo, fibrillis innatis radiantibus tecto, margine acuto, sinuoso, recto; pagina inferiore albido-ochracea, zona sterili pallidiore antice cincta; poris minutis trametoideis, angulosis, regularibus, dissepimentis integris obtusiusculis; tubulis brevibus 1 millim.; contextu tenui albo.

Species affinis *C. conchifero*, *C. virgineo*, etc.

Irpex zonatus (Berk.). — N[os] 76, 82.

Forme irpicoïde d'un *Coriolus*.

Hymenochaete tenuissima (Berk.). — N° 61.

Xanthochrous orientalis (Lloyd) = X. mushasiensis (Lloyd). — N° 112.

M. Eberhardt en a recueilli une forme pleuropode : n[os] 43, 70, 71.

X. perennis (L.). — N[os] 22, 39, 56.

X. pullus (Mont.). — N° 9.

X. fasciatus nov. sp. — N° 104.

Pileo orbiculari, rigido, tenui, 5-7 cent. diam., umbilicato; castaneo-rufo, fibris radiantibus prostratis omnino contecto, concentrice brunneo-zonato, margine inflexo, sinuoso, acuto, concolore; pagina inferiore rufo-flava, callo ad apicem stipitis abrupte limitata; poris minutissimis regularibus, rotundis, ecystidiatis, dissepimentis tenuibus integris; stipite farctoconcolore, subtereti-rugoso, 2-5 cent. longo, 4-8 millim. crasso, rigido, lignoso, e basi strigoso-subtuberosa oriente; contextu concolore indurato; tubulis concoloribus circ. 2 millim. longis; sporis globosis, lævibus, flavis, 6 μ diam.

Eximia species faciem *X. perennis* revocans, sed toto cælo diversa : zonis discoloribus, callo stipitis, contextu lignoso, etc.

Ad quisquilias.

X. pendulus nov. sp. — N° 1.

Dorsaliter adfixus, pendulus, carnosus, dein induratus, tenuis; pileo orbiculari, subreniformi vel flabellato, dorsaliter adfixo, rufo-fusco, velutino, radiatim rugoso-lineato, postice glabrescente, nigricante, cuneatim attenuato, circ. 3-4 cent. diam., vix 2 millim. crasso, margine recto, integro, contextu flavido, crustula nigra rufo-tomentosa tecto imis partibus rufescente; pagina inferiore e plano concava, albida; poris minutis, rotundis, dissepimentis integris crassiusculis; tubulis brevissimis ecystidiatis; sporis non visis.

Rappelle le *X. radiatus*, mais en diffère par la minceur, par la présence

d'une croûte noire extrêmement mince au-dessous du duvet qui recouvre la face supérieure du chapeau.

Ungulina marginata (Fr.). — N° 92.

U. resinosa (Schrad.). — N° 116.

U. volvata (Peck.) f. pleurostoma. — N°s 2, 48.

Ganoderma applanatum (Pers.). — N°s 73, 111.

G. amboinense (Lam.). — N° 96.

G. australe (Fr.). — N° 87.

G. flexipes (Pat.). — N° 103.

G. lucidum (Leyss.). — N°s 49, 63.

G. pullatum (Berk.). — N° 98, 107.

Espèce intéressante de Hong-Kong qui n'avait pas été revue depuis longtemps.

G. rugosum (Nees.). — N° 102.

Mycoleptodon Rhois (Schw.) Pat. — N° 109.

— forma resupinata. — N° 101.

M. annamensis nov. sp. — N°s 7, 34, 59.

Cæspitosus, sessilis, flabelliformis, fibroso-cartilagineus; pileo subimbricato, rubro-ochraceo, fibroso, rugoso-radiante, 1-5 cent. lato, postice cuneatim attenuato, antice lacerato, rigido, glabro; contextu æqualiter tenui (vix 1 millim. crasso), concolore; pagina inferiore ochracea (in sicco) aculeis usque ad marginem obtecta; aculeis densissimis minutis (vix 1 millim.) subulatis, simplicibus, gracilibus, ad apicem præcipue eximie cystidiatis; cystidiis hyalinis obtusis, rugosis, 50 $\mu \times 8$ μ; sporis hyalinis, globosis, 3 μ.

Affinis *M. gilvo* (Berk.).

Boletus castaneus Bull., vulg. *Nâm Voi.* — Vendu au marché de Hué (échant. dans l'alcool 1).

B. sp., vulg. *Nâm Thông.* — Vendu au marché de Hué. (Échant. dans l'alcool 4.) Rappelle le *R. Boudieri* Quélet, mais le pied n'est pas granuleux.

Cantharellus salmoneus nov. sp.

Pileo plano centro depresso umbilicatove, tenui, 2-5 cent. diam., ambitu sinuoso, integro lobatove, glabro, amœne salmonicolore; stipite centrali vel plus minus excentrico, 3-5 cent. longo, 4-8 millim. crasso, cylindraceo, pallidiore, intus cavo; lamellis confertis subdecurrentibus, strictis, crassiusculis, acie obtusa, antice ramosis, anastomosantibus, alveolas nume-

rosas minutas radiantes efformantibus; basidiis 4-6-sterigmaticis; sporis hyalinis, ellipsoideis, lævibus, 8-9 $\mu \times$ 4-5 μ.

Eximia et pulchella species *C. cibario* affinis sed colore, textura tenuiore, stipite cavo diversa.

Vendu au marché de Hué sous le nom vernaculaire *Nâm Mông Gà* (échant. dans l'alcool 3).

Trogia partita (Berk.) Pat. — N° 58.

Panus eugrammus (Mont.). — N° 5.

P. Biersianus nov. sp. — N° 19.

Pileo carnoso-coriaceo, subreniformi, cinnamomeo, cute areolatim papulosa diffractave, glabra, 2 cent. diam.; stipite laterali brevi (5-7 millim.), tereti, papuloso vel areolato, concolore; lamellis tenuibus, strictis, confertis, cinnamomeis, acie obtusa crassiuscula pallidiore, non decurrentibus nec reticulato-connexis.

Species amico P. Biers mycologo dicata; affinis *P. styptico* superficie pilei *P. stypticum* et *Dictyopanum Rhipidium* in memoriam revocans.

Lentinus dactyliophorus Lév. — N° 3.

Nematolum fasciculare (Huds.). — N° 83.

Amanita Manginiana nov. sp.

Pileo carnoso e convexo plano, 5-8 cent. diam., castaneo-brunneo, ambitu pallidiore, sericeo-villosulo, margine lævi ciliis brevissimis castaneis barbatulo; lamellis albis inæqualibus, stipitem attingentibus, integris ; basidiis ventricosis, 4-sterigmaticis, 25 $\mu \times$ 12 μ; sporis ovoideo-subglobosis, hyalinis, 7-8 $\mu \times$ 6 μ; stipite centrali, albo, cylindraceo, tereti, 5 cent. circ. longo, 8 millim. crasso, farcto, basi in bulbum carnosum, ovoideo-globosum, superne marginatum producto; annulo albo apicali-pendulo, membranaceo; volva albido-fuscidula, membranacea, limbo libero integro vel lobato.

Eximia species, esculenta, clariss. Profess. L. Mangin libente et grato animo dicata.

Cette espèce comestible est vendue sur le marché de Hué sous le nom de *Nâm Môi* (échant. dans l'alcool 2).

Rhizopogon rubescens Tul. — Mêlé au *Cantharellus salmoneus* acheté sur le marché de Hué.

Scleroderma flavidum Ell. et Everh. — N° 119.

S. verrucosum (Bull.) Pers. — N° 66.

ASCOMYCÈTES.

XYLARIA POITEAUI (Lév.) Fr. f. **lævior.** — N° 117.

Ne diffère du type que par les ostioles un peu moins saillants; tous les autres caractères concordent.

HYPOXYLON AREOLATUM B. et C. f. **annamiticum.** — N° 48.

Caracteres typi sed majus (4 cent. diam.), subglobosum, sessile, ostiolis prominulis areola atra depressula circumdatis.

Hypocrea Eberhardtii nov. sp. — N° 64.

Major (8 cent. circ. diam.; 3 cent. alta) sessilis; stromate superne fertili, rufo, plicato-cerebrino, lævi, ostiolis numerosissimis vix visibilibus undique punctato, margine inflexo sinuato obtusiusculo, inferne sterili pallidiori-pruinoso; contextu carnoso albo; peritheciis monostichis, minutissimis, 100 μ diam. $\times$ 60 μ, mutua pressione angulosis, ellipsoideis, nucleo albo farctis; ascis cylindraceis, eparaphysatis, 80-90 $\mu \times 5$ μ, 16-sporis; sporis monostichis globosis hyalinis 4-5 μ.

Species insignis clar. Eberhardt qui detexit dicata, *H. rhizinæformem.* Pat., congoanam, in mentem revocans sed sporis sphæricis.

Note sur la floraison d'un Govenia Gardneri *Hook. dans les Serres du Muséum*,

par M. H. Poisson,

Au début du mois de mars fleurissait dans les Serres du Muséum une Orchidée terrestre, envoyée le 10 novembre 1913 par notre correspondant M. Lionel de Brunoy et qui portait l'étiquette *Govenia tingens* Pöpp. et Endl. [1]. Or c'est à une espèce voisine le *Govenia Gardneri* Hook. qu'il faut rapporter cet échantillon.

Comme ce genre, exclusivement américain, est assez peu répandu, il est intéressant d'en rappeler l'histoire et d'en indiquer la distribution géographique et la culture.

C'est en 1831 que Lindley créa ce genre pour une plante mexicaine [2] appartenant au groupe des Vandées, Cyrtopodiées.

Depuis cette époque on en connaît 18 espèces environ [3], dont une dizaine sont cultivées ou l'ont été, assez peu répandues d'ailleurs.

Il y a dans l'histoire de la culture de ces plantes, qui ont été importées surtout en Angleterre, trois périodes : la première qui s'étend de 1830 à 1845, la deuxième vers 1884-1885 et la dernière de 1908 à 1914. On remarque que les mêmes espèces ont été envoyées plusieurs fois soit à des jardins botaniques (Glasgow, Kew, etc.), soit à des horticulteurs (Williams, Sander, etc.). C'est ce qui démontre bien, au moins au début, que la culture de ces plantes plutôt montagnardes, et à cultiver par conséquent en serre tempérée plutôt que chaude, dut être assez difficile.

La première espèce introduite fut, comme on l'a vu, le *G. superba* Lindl. en 1831, en 1836 les *G. capitata* Lindl. et *G. lilacea* Lindl., en 1839 les *G. Gardneri* Hook. *superba* Lindl., *utriculata* Lindl., en 1843 le *G. tingens* Endl. et Pöpp. (sous le nom de *G. fasciata* Lindl.), en 1844 le *G. utriculata* Lindl. [4]. Vers 1884 et 1885 l'on cultiva : le *G. deliciosa* Reich. f., qui était

[1] Voir Registre d'entrée de la culture, 1913, f° 257, n° 7635.

[2] Lindley in Loddiges, *Botanical Cabinet*, t. 1709 (*Govenia superba* Lindl.). Ce genre fut dédié à l'Anglais James Robert Gowen, jardinier chez le comte de Caernarvon à High-Clère, obtenteur de plusieurs Rhododendrons hybrides (*Bot. Reg.*, t. 1414, année 1831).

[3] Le *Govenia fasciata* Lindl. est, d'après le *Flora Brasiliensis*, synonyme de *tingens* Pöpp. et Endl. (vol. III, Pars V, p. 379). Le *G. barbata* Pöpp. et Endl. est synonyme d'*Eulophia Woodfordii* Rolfe (*Index Keevensis*, Suppl[t] II, p. 83). Ces deux espèces disparaissent donc de la nomenclature.

[4] On peut d'ailleurs se reporter à la bibliographie de ces espèces : *G. capitata* Lindl. (*Bot. Reg.*, XXI, 1830, subt. 1795), *G. Gardneri* Hook. (*Bot. Mag.*, t. 3660, 1839, et *Bot. Reg.* XXV, 1839, Misc. 51), *G. superba* Lindl. (*Bot.*

décrit depuis 1852 et qui devint relativement commun [*ex* Linden[1]], le *G. Andrieuxii* Reich. f., connu aussi depuis 1852, le *G. sulphurea* Reich. f. Enfin de 1908 à notre époque l'on voit mentionner les floraisons des *G. lagenophora* Lindl.[2], *utriculata* Lindl.[3], *tingens* Endl. et Pöpp.[4], et, pour terminer, celle du *Govenia Gardneri* Hook., en 1914 au Muséum.

Ces Orchidées sont répandues en Amérique depuis le Mexique jusqu'au Sud du Brésil et au Paraguay : ce sont en général des plantes vivant à une altitude quelquefois assez élevée (jusqu'à 2,000 mètres). La majeure partie de ces végétaux est mexicaine et le tableau suivant en indique la répartition géographique[5].

I. Mexique.

G. ALBA Rich. et Gal. — Mexico (Herbier du Muséum, Collection A. Richard).

G. ANDRIEUXII Reich. f. — Sierra de San Felipe[6].

G. BREVILABRIS Hemsl. — Même localité (Herbier du Muséum, *Pringle*[7]).

G. CAPITATA Lindl. — Même localité (Herbier du Muséum, Collection Claude et Achille Richard) [*Hartweg*, Rancho del Ojo de Agrio (*in* Walpers, *loc. cit.*, p. 558)].

G. DELICIOSA Reich. f. — [Mirador, *Heller*. Mexico, *Schilde* (*in* Walpers, p. 557).]

Reg., XXI, 1836, t. 1795), *G. utriculata* Lindl. (*Bot. Reg.*, 1839, Misc. 66), *G. tingens* End. et Pöpp. (sous le nom de *fasciata* Lindl.) [*Bot. Reg.*, XXIX (1843), Misc. 107], *G. utriculata* Lindl. (*Bot. Mag.*, t. 4151, 1845), introduit en septembre 1844, *G. deliciosa* Reich. f. (1884), *G. Andrieuxii* Reich. f. (1884), *G. sulphurea* Reich f. (1885) [la date d'introduction de ces trois espèces est donnée dans NICHOLSON, *Dict. d'Horticulture*, in-4°, t. II, p. 531 ; voir aussi pour la première : WILLIAM'S *Orchid Album*, in-4°, vol. 5, London, 1884, t. 210].

(1) Lucien LINDEN, *Les Orchidées exotiques*, p. 778, 1894, Paris et Bruxelles.

(2) Voir *Orchid Review*, 1908, p. 316 ; 1910, p. 292 ; 1913, p. 327.

(3) *Orchid Review*, 1908, p. 317.

(4) *Orchid Review*, 1910, p. 348.

(5) Les indications qui ont permis d'indiquer l'habitat des espèces sont puisées dans WALPERS, *Annales Botanices systematicae*, t. VI, p. 556 à 159, n° 1415, Leipzig, in-12, 1861 ; dans le *Flora Brasiliensis*, vol. III, pars V, p. 579, in-f° ; dans COGNIAUX, *Notes sur les Orchidées du Brésil et des régions voisines*, Gand, 1907, in-12 (extrait du *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XLIII, 1906) ; dans REICHENBACH, *Beiträge zu einer Orchideenkunde Central-Amerika's*, Hambourg, in-4°, 1866 ; dans FAWCETT et RENDLE, *Flora of Jamaica. Orchid.*, t. I, London, 1910, in-8°, p. 113-114, et dans l'*Herbier du Muséum d'Histoire naturelle*.

(6) État d'Oaxaca.

(7) Les noms des collecteurs sont en italiques.

G. GARDNERI Hook. — État d'Oaxaca, *Galeotti* (Herbier du Muséum, Collection Claude et Achille Richard).

G. LAGENOPHORA Lindl. — [Mexico, *John Rogers* (*in* Walpers, p. 556).]

G. LILACEA Lindl. («Azuzena del monte», nom vernaculaire). [Hernandez : Iztactepetza cuxochilt, Icohueya.»] — Localités : Mexico, *Galeotti ;* Vera Cruz, *Galeotti;* Jalisco, Sierra de Tequila, *Pringle* (4 échantillons; Herbier du Muséum, Collection Claude et Achille Richard) [*Barker*, Mexico (*in* Walpers, p. 556)[1]].

G. MUTICA Reich. f. — [Zacuapan, *Liebold* (*in* Walpers, p. 557).]

G. PAUCIFLORA Lindl. — [Jesus del Oro, *Karwinski* (*in* Walpers, p. 556).]

G. SUPERBA Lindl. («Azuzena amarilla», nom vernaculaire). — Localités : Oaxaca, *Galeotti;* Jalapa [Valladolid, *Lexarza, La Llave* (*in* Walpers, p. 558)].

G. UTRICULATA Lindl. (Voir le paragraphe suivant : Amérique Centrale.)

II. Amérique Centrale.

G. LILACEA Lindl. — [Guatemala. *Hartweg* (*in* Walpers, 556).]

G. QUADRIPLICATA Reich. f. — Irazu. Costa Rica (Reich., *loc. cit.*, p. 75).

G. UTRICULATA Lindl.[2]. — [Jamaïque, *Macfadyen Purdie* (*in* Walpers, p. 556).] Cuba oriental, *Wight.* Jamaïque, *Sir Hooker* (2 échantillons de l'Herbier du Muséum).

III. Venezuela.

G. TINGENS Pöpp. et Endl. — Province de Merida (Herbier du Muséum sous le nom de *G. fasciata* Lindl., Collection Linden et collection Claude et Achille Richard). [Caracas (*Wagener, in* Walpers, *loc. cit.*, p. 559).]

G. UTRICULATA Lindl. — Sans localité *in* Fawcett et Rendle, *loc. cit.*, p. 114.

IV. Colombie.

G. TINGENS Pöpp. et Endl. — [Ocaña, *Schlimm,* 1,800 mètres, dans les broussailles (*in* Walpers, *loc. cit.*, p. 559).]

[1] Cette espèce a été remise par LA LLAVE et LEXARZA, *Nov. Veg. descript.*, 12, d'après l'échantillon de *Barker*, sous le nom de *Maxillaria lilacea.*

[2] Dans le volume de FAWCETT et RENDLE, p. 114, ces auteurs mentionnent le *G. utriculata* Lindl. comme une espèce vivant dans les bois humides et atteignant dans les montagnes 300 mètres ; c'est la plus commune de l'Amérique centrale, car de très nombreux botanistes l'ont trouvée non seulement à la Jamaïque, mais à Cuba, Porto-Rico et même au Mexique et au Venezuela (voir p. 114 les localités et les principaux collecteurs qu'il serait trop long d'énumérer ici). Elle est représentée à l'Herbier du British Museum.

V. Brésil.

G. Gardneri Hook. — Cette espèce a été trouvée par de nombreux collecteurs [1] dans les États de Rio de Janeiro, Minas Geraes, dans la Sierra des Orgues, etc. (Herbier du Muséum, 2 échantillons de *Weddel,* Minas Geraes, et de *Glaziou*).

G. sulphurea. — Brésil austral.

G. tingens End. et Pöppig.

VI. Pérou.

G. lilacea Lindl. — [Cuchero, *Pöppig* (*in* Walpers, *loc. cit.,* p. 559).]

G. tingens Endl. et Pöppig. — (2 échantillons. Cuchero, Herbier du Muséum, *Pöppig.*)

G. Gardneri Hook. — Collection Lionet, cultivé aux Serres du Muséum et chez Sander. *Forget.*

VII. Bolivie.

G. boliviensis Rolfe.

VIII. Paraguay.

G. sulphurea Reich. f. — (Cultivé dans les jardins.)

IX. Sans localité.

G. elliptica Rolfe.

Ce qui caractérise le genre *Govenia* Lindl., ce sont les sépales latéraux prenant naissance à l'extrémité du pied du gynostème et ayant un labelle parallèle à cette même pièce.

Le *Govenia Gardneri* Hook. a des fleurs blanc crème ou jaune tout à fait pâle, avec des pétales latéraux portant du côté interne de très nombreuses et très fines ponctuations pourpres. Le labelle, d'un jaune très clair, porte vers l'extrémité libre et sur la marge trois ou quatre petits points arrondis de couleur marron.

Les *Govenia* se cultivent à la façon des *Bletia* en serre tempérée ou un peu chaude au moment de la floraison. On a pu voir que ce sont des plantes montagnardes qu'il ne faudrait pas par conséquent cultiver dans un endroit trop chaud.

[1] Voir *Flora brasiliensis, loc. cit.,* p. 379.

Note préliminaire sur quelques Végétaux fossiles du Sud-Ouest de la Chine rapportés par le Dr Legendre,

par M. Fernand Pelourde.

En explorant les provinces chinoises du Yunnan et du Se-tschuen, le Dr Legendre a rassemblé un certain nombre d'échantillons géologiques, et en particulier quelques débris de plantes fossiles, que M. le Professeur Stanislas Meunier a bien voulu m'autoriser à étudier.

Ces débris présentent un intérêt particulier, car les localités d'où ils proviennent étaient demeurées inexplorées jusqu'ici, au point de vue stratigraphique. Les formes que j'ai pu reconnaître parmi eux sont les suivantes :

1° Une Équisétale, le *Schizoneura Carrerei* Zeiller (Se-tschuen : Liao Kao Chao, au Nord-Est de Yue-Si, par 28° 7′ de latitude environ, entre le 102° et le 103° de longitude);

2° Deux Fougères : le *Cladophlebis nebbensis* Brongnt., sp., du rhétien et du lias inférieur, et des fragments de limbe de *Dictyophyllum,* non déterminables spécifiquement (Se-tschuen : Cha Koan Tchang, petit village situé à environ 1 kilom. 5 au Nord de Ta-Tien-Pa, c'est-à-dire tout près du 29° de latitude, et à peu près à mi-chemin entre le 102° et le 103° de longitude);

3° Deux Cycadophytes : *a.* le *Podozamites* Cf. *distans* Presl, sp., connu depuis le rhétien jusque dans la série oolithique (Se-tschuen : Litze Pin, un peu au Sud de Yue Si; Ki-Long, dans la vallée de la rivière Ngan Ning, à 25 kilomètres au Nord de Ning Yuan Fou); *b.* et une pinnule de *Pterophyllum* sp., encore adhérente au rachis correspondant (Yunnan : Lang Pa Pou, au Nord-Ouest de Yunnan-Fu, entre le 101° et le 102° de longitude d'une part, et entre le 25° et le 26° de latitude, d'autre part).

Ainsi, les végétaux fossiles en question ont été recueillis de part et d'autre du 102° de longitude, sensiblement sur une même ligne droite, dirigée du Nord-Nord-Est au Sud-Sud-Ouest, et commençant un peu au Nord du 29° de latitude, pour se terminer au Sud du 26°. D'après M. Legendre, les diverses localités d'où ils proviennent, tout au moins les quatre premières, celles du *Schiz. Carrerei,* du *Clad. nebbensis,* du *Dictyophyllum* et du *Pod. distans,* qui font partie du Se-tschuen, seraient toutes situées sur un même gisement de charbon.

En tout cas, les trois espèces déterminables signalées dans ce travail (*Schiz. Carrerei, Clad. nebbensis, Pod. distans*) sont connues dans le rhétien du Tonkin; il en est de même des genres *Dictyophyllum* et *Pterophyllum,* qui s'y trouvent représentés par un assez grand nombre d'espèces. Le *Schiz.*

Carrerei n'a même été signalé jusqu'ici que dans cette dernière région, et, avec une certaine incertitude, dans le rhétien de Kiang-Ti (Kouei-Tscheou)[1].

En outre, dans les environs des territoires qui nous occupent, le rhétien a été signalé dans le Shensi méridional, d'après des végétaux fossiles étudiés jadis par Brongniart [2], et aussi en divers points du Yunnan et du Kwei-tscheou, d'après des constatations d'ordre paléobotanique et stratigraphique [3]. M. Deprat présume même que, à l'époque rhétienne, il a dû exister une grande terre émergée, comprenant principalement le Tonkin et la plus grande partie de l'Indochine, du Yunnan et du Se-Tschuen[4]. Au Sud de ce continent s'étendait un géosynclinal, dont la place est marquée par des dépôts de rhétien marin qui se poursuivent depuis la Birmanie jusqu'au golfe du Tonkin[5].

Les diverses considérations qui précèdent semblent militer suffisamment en faveur de l'attribution à l'étage rhétien des terrains d'où proviennent les fossiles mentionnés dans ce travail. La seule localité sur l'âge de laquelle subsiste un certain doute est celle qui contenait le débris de *Pterophyllum*, tant à cause de la grande extension verticale de ce genre qu'à cause de la distance qui sépare la localité en question de celles qui contenaient les autres fossiles.

(1) Zeiller, *Flore fossile des gîtes de charbon du Tonkin.*

(2) Schenk, in *Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise des Grafen Bela Szechenyi in Ostasien*, Dritter Band, p. 324, 325.

(3) Leclère, Étude géologique et minière des provinces chinoises voisines du Tonkin (*Ann. des Mines*, 9e série, t. XX); — Zeiller, *loc. cit.*, p. 245, 303.

(4) *Étude géologique du Yunnan oriental.* 1re partie : *Géologie générale*, par Deprat, p. 219.

(5) Deprat, Sur la présence du rhétien marin avec charbon gras sur la bordure occidentale du delta du fleuve Rouge (Tonkin) [*Comptes rendus Ac. sc.*, 16 mars 1914, p. 815-817].

Autour du Jardin zoologique de Buenos-Ayres,

par M. Albert Coutaud.

On sait que, dans un langage abrégé, les habitants de la capitale fédérale de la République Argentine, les Buonariens, se plaisent à baptiser du nom familier de «Zoo» l'établissement public qui répond à peu près, par certains côtés, à notre Muséum national, dit Jardin des Plantes, et, par certains autres, à notre Jardin d'acclimatation. Le Zoo tend même, de plus en plus, à ressembler à celui-ci plus qu'à celui-là. S'il dépend administrativement de l'Intendance générale, s'il contribue largement à l'enrichissement du Trésor municipal, il jouit, par ailleurs, d'une indépendance, au point de vue de son organisation et de son fonctionnement, que pourraient peut-être lui envier nos établissements des bords de la Seine.

Mais il ne nous appartient pas d'établir la moindre comparaison, qui pourrait être désobligeante, entre des situations si différentes par leurs origines et par les conditions organiques de leur développement.

Le dernier fascicule de la *Revue du Jardin Zoologique* de Buenos-Ayres nous donne des renseignements qui éclairent pleinement bien des détails de la vie, ou extérieure ou intime, de ce bel établissement. C'est la mise au point d'un exposé que naguère nous avons présenté sur le même sujet et qu'a gracieusement accueilli le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* (1).

Depuis que M. le Professeur Clemente Onelli a été investi du mandat de diriger le Zoo, il a, ce semble, poursuivi avec ténacité un double but ;

1° Augmenter la popularité de son établissement par des attractions renouvelées et d'un caractère instructif; par là travailler au développement des recettes, qui sont la justification de certaines dépenses dont l'opportunité pourrait échapper au pouvoir municipal et au public;

2° Donner une autorité plus grande et une réelle valeur de documentation aux travaux qui se poursuivent inlassablement au sein du Zoo ou à son occasion, en vue d'intérêts scientifiques d'ordre général.

La *Revue du Zoo* témoigne de sérieux efforts dans cette double direction, et elle constate les résultats satisfaisants qui ont été obtenus.

Suivons-la d'abord sur le terrain économique, plus facile à aborder pour nous, et interprétons quelques-uns de ses tableaux statistiques.

Dans le cours de l'année 1913, le Zoo a enregistré 1,332,653 entrées payantes, ce qui représente 133,265 p. 30, soit, en notre monnaie, à

(1) *Bull. Mus.*, 1913, n° 3, p. 154.

2 fr. 20 la piastre, 293,183 fr. 66. Au cours de ce dernier exercice, le Zoo n'a donc rien perdu de la faveur populaire: il s'est efforcé de satisfaire la curiosité du plus grand nombre; il a réussi à plaire.

Mais la recette n'est pas tout! Le Zoo ne doit pas être réservé jalousement à ceux-là seuls qui peuvent payer. C'est aussi un instrument de propagande, un moyen d'enseignement; donc il faut, largement, le faire servir à l'instruction des élèves de tout âge et de toute catégorie. Le contingent des entrées gratuites est important : pour les collèges 35,382; pour les soldats et les enfants au-dessous de trois ans, 170,000!

La vente des tickets d'entrée a, depuis dix ans, suivi une progression constante : de 444,878 en 1904, elle passait, en 1906, à 1,022,614, en 1910 à 1,214,919; à la fin de l'exercice 1913, à 1,332,653!

Ce chiffre de recettes (293,183 fr. 66) est déjà imposant. Ajoutez-y la recette des petits tramways de l'établissement et des autres divertissements qui amusent les grandes personnes comme les enfants et dont le succès s'affirme par une somme de 16,864 p. 60, soit en francs et centimes 37,102 fr. 12, pour 105,840 voyageurs.

On arrive ainsi à faire entrer dans la caisse municipale 150,129 p. 90, soit 300,259 fr. 80, ce qui n'est pas une recette négligeable.

Ces chiffres ont leur éloquence : ils attestent, en tout cas, que cette contribution indirecte est acquittée très allègrement par l'assujetti volontaire.

Ce n'est pas tout! Le Zoo, sans être, à proprement parler, ni commerçant ni industriel, est entraîné à faire argent des animaux, des Oiseaux, des cuirs, des œufs, etc., et il donne exactement le détail de ces ressources, comme aussi il indique le nombre des entrées et des sorties de pensionnaires, par suite de décès ou naissances, échanges, dons, achats ou ventes, qu'il s'agisse de Mammifères, de Reptiles, de Batraciens, d'Oiseaux, etc.

Des tableaux précis indiquent à l'Intendance municipale ces modifications dans le personnel hospitalisé.

Voilà pour le côté administratif, économique.

Arrivons à la partie scientifique, dont la *Revue du Jardin Zoologique*, quoique destinée à un ensemble de lecteurs très composite, se désintéresse aujourd'hui moins que jamais, car elle est l'organe d'un établissement qui veut contribuer, par ses études particulières, au progrès des études naturalistes dans le monde entier.

M. Clemente Onelli et ses collaborateurs continuent leurs observations sur ce qu'ils appellent les *idiosyncrasies* de leurs hôtes à poils ou à plumes, et, outre ces observations qui éclairent sur les mœurs, l'intelligence, l'éducativité des animaux, avec le secours d'anecdotes suggestives, ils poursuivent la biologie des pensionnaires appartenant plus particulièrement à la faune argentine. Ainsi la psychologie zoologique et la physio-

logie marchent de pair, se prêtent un mutuel appui, pour permettre une étude intégrale de l'animal, *intus et in cute*.

Des recherches expérimentales se poursuivent également. On découvre dans le tissu conjonctif de la poitrine d'un Moineau un protozoaire, peut-être un nouveau *Sarcospiridium*, parasite très rare chez les petits Oiseaux, s'il est fréquent chez les Vertébrés supérieurs, et d'une évolution encore peu connue, paraît-il.

C'est avec humour que des détails sont donnés sur la vie mondaine ou intime des hôtes du Zoo. L'esprit, même avec les bêtes ou à leur occasion, ne doit pas perdre ses droits. Le public qui aime à rire ne déteste pas d'être instruit par des Professeurs qui n'ont rien de rébarbatif et qui s'amusent eux-mêmes en l'amusant.

On apprend ainsi qu'une réception d'Oiseaux a eu lieu autour du plus aristocratique des lacs du Zoo. Le bon public paye pour aller voir!

. . . Une réception a eu lieu au hall central du sympathique Lion d'Afrique, à l'occasion d'une demande en mariage d'une jeune Lionne d'une grande beauté. Les jeunes gens ne peuvent se voir qu'une fois par semaine et pas longtemps. On craint sans doute des incidents ou des accidents. Ainsi, dans la dernière entrevue, la délicieuse fiancée a donné de l'ongle dans la narine du fiancé, ce qui l'a gêné pour manger.

. . . Les familles de l'Hippopotame, du Rhinocéros et de la Girafe ont pu voir les illuminations et feux d'artifice de la fête publique, et elles ont, sans émoi ni maux de nerfs, admiré ces belles étoiles filantes.

Au soir tombant, sur le Parc de Palerme, on peut suivre l'esquisse de flirts variés.

La distinguée *Peluda Tatú Carreta* restera chez elle à compter de 6 heures du soir, au sortir de sa retraite, pour prendre le thé, qui consiste en un kilogramme de viande de Cheval.

Un certain nombre d'animaux, préoccupés des égards que l'on doit aux amphitryons du Jardin, ont décidé de constituer une Société protectrice avec cette devise «Soyez bons pour les Hommes», comme réplique à la devise de la Société protectrice *Sarmiento* : «Soyez compatissants pour les animaux.»

Mondanités. — Plusieurs familles d'Oies sont parties pour Salta.

Sont arrivés à Tucuman le Cerf de Sambar et Madame.

En voyage pour l'ancien continent, un Lama, deux Pumas et deux Tatous.

Une famille d'Oies a résidé pendant quelques jours dans les lacs du Jardin.

Carnet de mariage. — Le Directeur du Zoo a demandé la main de la jeune *Chinchillita* pour le jeune *Chinchillito;* celui-ci a offert pour les fiançailles une belle provision de carottes.

On annonce les promesses de mariage entre Lulù, le jeune Taureau récemment arrivé à Machorra, et la jeune vêle née d'une ancienne pensionnaire du Zoo.

Don Santiago, l'irréductible célibataire Angora, dont la garçonnière était fréquentée par des Chats de toute couleur, depuis une crise de surmenage provoquée par son existence dissipée, s'est résolu au mariage pour régulariser sa situation.....

Les lecteurs rebelles à la science ont de quoi rire avec ces traits d'humour, car le badinage se poursuit ainsi de numéro en numéro de la *Revue* pour amener une pointe de gaieté et racheter l'austérité de certaines pages trop scientifiques. Et l'on n'oublie pas même les animaux malades pour avoir l'occasion de raconter que l'on emploie, pour les guérir, les rayons X, d'une efficacité reconnue dans le traitement de l'appendicite.

Ceci fait passer cela. Après un article sur la disparition imminente du Condor en quelques régions, après des aperçus psychologiques sur la condition morale des animaux, après des travaux de statistique, après des déductions sur les analyses coprologiques et l'alimentation des hôtes du Zoo, on trouve des nouvelles de leur vie sociale mondaine. Il y en a ainsi pour tous les goûts : l'utile et l'amusant à la fois, c'est le programme de la *Revue* du Zoo de Buenos-Ayres, pour intéresser les scientistes et ne pas décourager les profanes.

Sur une Hémogrégarine nouvelle parasite de Sistrurus Catenatus *Garman, et ses formes de multiplication endogène,*

par Mme Phisalix.

Chez un sujet mâle rapporté de la province de Jalisco (Mexique) en janvier dernier par M. Diguet, nous avons trouvé à l'examen immédiat du sang frais de la veine caudale une Hémogrégarine dont quelques individus étaient inclus dans les hématies, tandis que d'autres se déplaçaient avec une certaine vivacité dans le plasma.

Le Serpent (*Crotalinus catenatus* Rafin, *Crotalus tergeminus* Say, *Crotalophorus tergeminus* Holbr.) étant mort une quinzaine de jours après son entrée au Service d'Herpétologie du Muséum, l'observation en a pu être complétée.

La pulpe des organes (foie, rate, pancréas, reins, poumons, testicules) et le sang du cœur examinés frais, de même que les frottis colorés, ont montré en assez grande abondance une Hémogrégarine et ses kystes de multiplication.

Formes endoglobulaires. — Elles se présentent sous forme de vermicules incurvés, amincis et recourbés à l'une de leurs extrémités. La portion non reployée mesure 17 μ 5, la portion reployée 4 ou 5 μ; sa largeur maxima est de 5 μ. Le noyau est plus rapproché de l'extrémité reployée que de l'autre.

Le parasite est le plus souvent orienté suivant le grand axe de l'hématie, mais il peut occuper toutes les positions par rapport au noyau, tantôt appliqué sur lui par son bord concave, tantôt le refoulant par son bord convexe vers le bord médian ou vers une extrémité; sur les frottis colorés au Giemsa, le vermicule est entouré d'une mince zone incolore; son protoplasma se teint en bleu azuré, et ne montre pas d'inclusions chromatiques; le noyau est coloré en violet.

Les globules parasités ne sont pas modifiés dans leur structure; mais ils sont hypertrophiés, et mesurent 22 $\mu \times$ 12,5, au lieu de 20 $\mu \times$ 10, qui est la normale.

Formes libres. — Lorsqu'elle est mise en liberté, l'Hémogrégarine reste encore pendant quelque temps reployée dans sa capsule, et le plus souvent accolée au noyau de l'hématie parasitée; cette forme est celle que l'on rencontre le plus fréquemment dans les frottis d'organes; elle conserve l'aspect et les réactions colorantes qu'elle avait lorsqu'elle était endoglobulaire.

En se libérant de sa capsule elle se déploie, s'allonge, s'infléchit, ondule en un vermicule mince de 25 μ de long sur 2 à 2 μ 5 de large. Son noyau, central, s'allonge également et on y distingue la disposition hélicoïdale de son réseau chromatique.

Kystes de multiplication. — Il n'y en a que d'une seule espèce et assez rares; on les rencontre dans la rate.

Ils se présentent sous forme de petits ellipsoïdes réguliers de 25 μ de long sur 17 μ de large. Leur membrane ne prend pas les colorants. À l'intérieur, on ne rencontre pas plus de 4 mérozoïtes, qui mesurent 15 μ de long sur 2 μ 5 à 3 de large; le noyau, arrondi, fortement colorable, a 2 μ de diamètre, et le protoplasma, peu colorable, contient des granulations chromatiques.

Dans le genre *Sistrurus*, la présence d'une Hémogrégarine a été signalée par Plimmer [1] chez l'espèce *S. miliarius*, qui habite le Nord-Est de l'Amérique du Nord, depuis la Caroline jusqu'au Texas. L'auteur indique seulement qu'elle est longue et épaisse avec un noyau excentrique.

Chez l'espèce *S. catenatus*, qui habite aussi l'Amérique du Nord, mais la région des grands lacs, le Nord du Mexique et la région des États-Unis comprise entre le Mississipi et les montagnes Rocheuses, nous n'avons pas connaissance qu'un de ces parasites ait été décrit ni signalé.

Nous proposons, pour en désigner l'espèce, le nom d'**Hæmogregarina Digueti.**

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

(1) Plimmer, *On the blood parasites found in Animals in the Zoological Garden during the four years 1908-1911*, t. I, 1912, p. 406.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 4.

148e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

28 AVRIL 1914.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants relatifs au service général du Muséum :

M. Delphy, Licencié ès sciences, Professeur au Collège d'Ajaccio, a été nommé Chef des travaux pratiques du Laboratoire maritime de Tatihou (Saint-Vaast-la-Hougue), dépendant du Muséum d'Histoire naturelle, en remplacement de M. Malard, décédé (Arrêté ministériel du 18 avril 1914);

M. Lombard, Ingénieur, a été nommé Correspondant du Muséum, sur la proposition de M. le Professeur Bouvier (Assemblée du 2 avril 1914);

M. L. Germain, Préparateur de la Chaire de Malacologie, a été nommé Officier de l'Instruction publique à l'occasion du 52e Congrès des Sociétés savantes.

M. le Président donne ensuite la parole à M. Édouard Bugnion, Professeur à l'Université de Lausanne, en rappelant que cet Entomologiste distingué est un ancien élève du Muséum, qui s'est formé dans le Laboratoire d'Entomologie — M. Em. Blanchard étant professeur — sous la direction de M. Künckel d'Herculais.

CONFÉRENCE DU Dr ÉD. BUGNION,

PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE.

La Biologie des Termites de Ceylan,

Mesdames, Messieurs,

C'est surtout à cause de leur organisation sociale, à cause de leurs instincts sociaux, que les Termites nous intéressent. Supérieurs à cet égard aux Fourmis et aux Abeilles, ils sont de tous les Insectes sociaux ceux qui forment les communautés les plus parfaites. Aussi est-ce bien chez les Termites que la différenciation des castes, différenciation qui va de pair avec la division du travail, atteint son expression la plus haute.

Quoique souvent désignés sous le nom de Fourmis blanches (*white ants* des Anglais), les Termites sont au point de vue anatomique très éloignés des Formicides. La Fourmi est, comme le Papillon, le Scarabée, la Mouche, un Insecte métabole. Venant au monde sous forme d'un Ver apode incapable de se mouvoir, elle doit, pour atteindre l'état parfait, passer par une métamorphose des plus complètes. Le Termite, au contraire, offre dès la sortie de l'œuf une forme presque semblable à l'état définitif. C'est un Insecte sans métamorphoses (amétabole), comme la Sauterelle ou le Grillon.

Long d'un millimètre à peine, le Termite nouveau-né (pl. II, fig. 1) se distingue de l'adulte par sa consistance molle, sa couleur blanche, ses mouvements maladroits. Les pièces buccales et les pattes, bien qu'entièrement formées, sont relativement plus épaisses. Les antennes, plus trapues, ont un nombre de segments toujours un peu moindre [1].

Pour ce qui est de la classification, les Termites occupent dans le système zoologique une place intermédiaire entre les Névroptères et les Orthoptères. Semblables aux premiers par la nature membraneuse de leurs quatre ailes, ils se rapprochent des seconds (Blattes, Perce-oreilles) par leurs pièces buccales et leur structure anatomique en général. L'idée généralement admise est que les Termites sont des Orthoptères modifiés (dérivés des Protoblattides), adaptés à la vie en société, pourvus de quatre ailes

[1] L'accroissement des antennes est indépendant des mues. Il se fait au cours de la période larvaire (avant l'hypnose) par divisions successives du 3e article. Le nombre des articles diffère généralement dans les trois castes ; les sexués ont d'ordinaire un chiffre un peu plus fort.

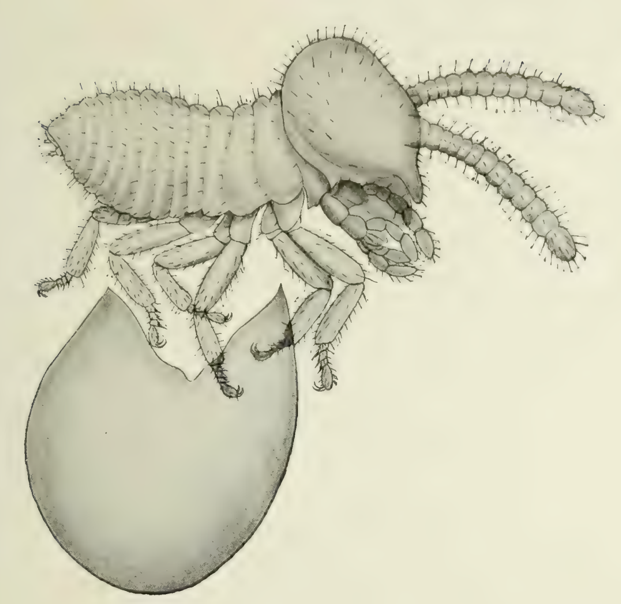


Fig. 1. — Bébé-Termite (*Termes Redemanni*) au sortir de l'œuf, long d'environ 1 millimètre. × 50.

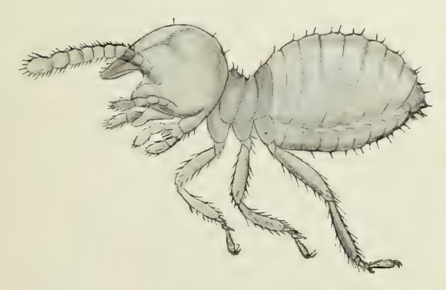


Fig. 2. — *Eutermes lacustris* (soldat) venant d'éclore, long de 1 millim. 32, montrant la corne frontale et l'ampoule céphalique. × 27.

caduques à peu près semblables ou (soldats et ouvriers) entièrement privés d'ailes. Leur apparition sur notre globe remonte à l'époque tertiaire. Divers musées possèdent des morceaux d'ambre (résine de Pins fossiles) qui renferment des Termites parfaitement conservés, précurseurs des espèces de l'époque actuelle.

Chaque colonie comprend trois catégories d'individus, désignées aussi sous le nom de castes : les sexués, les ouvriers et les soldats.

Les sexués (mâles et femelles) ont pour mission unique la reproduction de l'espèce et la dissémination de celle-ci sur une aire plus grande. Dérivés de larves semblables à celles des ouvriers (leurs pièces buccales sont à peu près identiques), ils diffèrent de ceux-ci en ce que, au lieu d'atteindre par une seule mue leur état définitif, ils parcourent une deuxième phase au cours de laquelle apparaissent des rudiments d'ailes, des yeux, des ocelles et des glandes sexuelles. Les larves de la deuxième phase, désignées sous le nom de nymphes, reconnaissables à leur abdomen allongé, à leur couleur blanc de lait, à leurs moignons alaires, à leurs deux petits yeux noirs, subissent une deuxième mue qui a pour but principal de dégager les ailes de leurs fourreaux. Cette mue, moins profonde que la première, n'est qu'un changement de peau exigeant un temps très court.

Passés à l'état d'Insectes parfaits ou d'imagos, les sexués sont pour la plupart destinés à essaimer. Ce sont les individus de cette sorte qui, s'échappant de la termitière, s'élèvent dans les airs en grandes masses et parfois, attirés par la clarté des lampes, envahissent les bungalows.

Aptère, de couleur blanchâtre, ordinairement aveugle, privé d'organes reproducteurs, l'ouvrier peut être considéré comme un Termite demeuré à l'état de larve (arrêté à mi-chemin). Muni de mandibules dentées destinées à tailler le bois, il a pour mission principale de recueillir à l'extérieur des débris de bois et, après en avoir rempli son intestin, de construire (au moyen de cette pâte ligneuse) des meules ou jardins de champignons. C'est à l'ouvrier également qu'échoit la plus grande part : 1° dans les travaux de construction ; 2° dans l'alimentation de la reine et du roi ; 3° dans le «léchage» des œufs et le transport de ces derniers. La vie de l'ouvrier comprend deux périodes distinctes séparées par une phase d'immobilité (hypnose) répondant à la mue. Dans la première période, la larve, encore molle et délicate, d'un blanc uniforme, incapable de tailler le bois, se nourrit de champignons. Dans la seconde, le Termite, qui a acquis des mandibules cornées et une tête plus résistante (jaune ou brunâtre), est capable de tailler le bois et de vaquer désormais aux travaux qui lui sont propres.

Plus éloigné de la forme primitive (imago), le soldat constitue un type à part. La tête est dure et allongée, sa plaque basilaire soudée. Ses mandibules, courbées en forme de faucilles, impropres à tailler le bois, sont des armes offensives et défensives. C'est au Soldat qu'incombe le rôle de défendre la colonie contre les Fourmis, Mille-pieds, etc., tâche dont il s'ac-

quitte avec un courage à toute épreuve. Plus alerte que l'ouvrier, il a la direction morale de la communauté dans son ensemble. Nous verrons à propos de l'*Eutermes ceylonicus* comment, en cas d'accident (destruction d'une partie du tunnel), les soldats amènent les ouvriers sur la brèche et organisent tout à la fois le travail de réparation et la défense. La vie du soldat est, comme celle de l'ouvrier, divisée en deux périodes séparées l'une de l'autre par une phase de repos répondant à la mue.

Mon opinion, quant à la différenciation des castes, est que celle-ci s'effectue pendant la période embryonnaire (à l'intérieur de l'œuf). Cette manière de voir est, pour ce qui concerne le soldat, fondée sur des preuves irréfutables. Ayant, en décembre 1911, placé sous le microscope des larves fraîchement écloses d'*Eutermes lacustris*, j'ai, après quelques recherches infructueuses, trouvé une de ces larves, longue de 1 millim. 3 (pl. II, fig. 2), qui avait une corne frontale déjà distincte. Le même individu montrait par transparence une ampoule céphalique bien visible et un canal excréteur parfaitement conformé. Je ne pouvais m'y tromper ; c'était bien un soldat en miniature qui se trouvait sous mes yeux, un soldat formé de toutes pièces au sortir de l'œuf. On sait que la présence d'une corne frontale est le trait caractéristique des soldats d'*Eutermes*, les autres castes (ouvriers et imagos) ne montrant aucune trace d'un tel appendice.

La distinction des futurs soldats est chez les *Termes* vrais plus difficile à établir. On peut cependant, grâce à la structure des mandibules, distinguer ici encore, dès le premier âge, la larve du soldat d'avec celle de l'ouvrier.

Le soldat ayant une structure anatomique tout à fait spéciale, particulière à lui seul, il faut admettre que la différenciation de cette caste remonte à une cause profonde (mode spécial de fécondation, chromosomes spéciaux), analogue probablement à celle qui détermine le sexe chez les animaux en général. Pour ce qui est de l'ouvrier, l'idée d'une différenciation tardive (liée à un arrêt de développement) est déjà plus plausible. L'ouvrier est en effet, relativement à la structure de la tête, beaucoup plus voisin de l'imago. La caste «ouvrier» est chez les Termites inférieurs (*Calotermes*) encore si peu différenciée qu'on ne peut distinguer d'une manière certaine les larves stériles remplissant les fonctions de l'ouvrier d'avec celles qui plus tard donneront des nymphes fécondes. Toutefois, étant donné ce fait que, chez les Insectes en général, le sexe se détermine au moment de la fécondation, il n'est guère admissible que les Termites sexués fassent exception à cet égard. Or, si le mâle et la femelle sont déterminés déjà dans la phase embryonnaire, il doit, semble-t-il, en être de même de l'ouvrier.

Les Termites primitifs n'avaient vraisemblablement qu'une seule forme, les sexués. L'apparition des autres castes (soldats et ouvriers) s'explique par un perfectionnement graduel en rapport avec la division du travail.

Les Termites, qui jouent dans la nature un rôle utile (ils transforment

rapidement le bois mort en humus), peuvent causer des dégâts considérables lorsqu'ils envahissent les constructions humaines et s'établissent à l'intérieur. On cite souvent l'exemple de vastes docks, chantiers, etc., qui, attaqués par ces Insectes, durent être entièrement reconstruits, occasionnant des pertes qui se chiffraient par millions.

Certains Termites, dédaignant le bois mort, s'attaquent aux arbres verts (Thé, Cashewnut, Caoutchouc) ou encore aux Céréales, causant aux plantations de grands dommages.

Un trait particulier des dégâts causés par les Termites, c'est que lorsqu'on s'aperçoit du mal, il est le plus souvent trop tard pour y parer. L'Insecte poursuit son travail à la sourdine. Pénétrant par-dessous dans les poutres, planchers, cadres de tableaux, caisses posées sur le sol, il ronge l'intérieur, sans que rien à la surface décèle sa présence et ses larcins. Un beau jour tout s'écroule et l'on trouve une dentelle ligneuse ou un amas de poussière là où il y avait auparavant du bois compact. Le dommage est, comme il ressort de ce qui précède, le résultat direct du travail de l'ouvrier. L'ouvrier, à moins qu'il ne soit momentanément occupé à l'intérieur de la termitière, passe sa vie entière à ronger du bois. Or ce n'est pas du bois pourri qu'il lui faut, mais du bois sain, suffisamment riche en azote. Explorant les alentours, il trouve de lui-même les matériaux favorables (troncs, poutres, barrières, etc.), garantit ses approches au moyen de galeries couvertes et commence aussitôt une exploitation méthodique. Le mineur est petit, mais son ardeur au travail est inlassable. Le nombre des ouvriers s'élevant pour une seule termitière à plusieurs centaines de mille, on comprend sans peine le pouvoir destructeur d'une telle armée.

Parmi les moyens proposés pour se préserver des Termites, il faut citer: 1° l'imbibition au moyen de matières toxiques des poutres, planches, etc. employées aux constructions ; 2° la surélévation au-dessus du sol au moyen de colonnes de pierre ou de fer enduites de goudron; 3° l'isolement des tables, caisses, malles, etc. au moyen de pieds plongeant dans des godets remplis d'huile; 4° la suspension des petits objets au moyen de fils de fer (les précautions indiquées sous les n°s 3 et 4 sont utilisées également avec succès contre les Fourmis); enfin 5° une surveillance fréquemment exercée et la destruction radicale des cordons de terre durcie (galeries d'approche) établis le long des colonnes ou des parois.

Les Termites abondent surtout sous les Tropiques; la plupart aiment l'humidité et la chaleur. Il leur faut aussi de riches provisions de matières ligneuses, beaucoup d'arbres morts à exploiter. C'est donc dans la zone tropicale que l'on trouve les espèces les plus nombreuses. Plusieurs cependant appartiennent à la zone subtropicale (Algérie, Maroc, Égypte, Turkestan, Japon, Nouvelle-Zélande); quelques-unes remontent jusqu'au 40e degré de latitude Nord aux États-Unis et en Europe.

Desneux, de Bruxelles, auteur de l'article *Isoptera* dans *Genera Insec-*

torum de Wytsman (1904), divise les Termites en trois familles : *Mastotermitinæ*, *Calotermitinæ*, *Termitinæ*.

Holmgren, spécialiste suédois, distingue :

1° Les *Prototermitidæ* (Termites primitifs), avec les genres *Mastotermes*, *Termopsis*, *Hodotermes*, **Calotermes*;

2° Les *Mesotermitidæ* (Termites moyens), avec les genres **Leucotermes*, **Arrhinotermes*, **Coptotermes*, *Rhinotermes*, **Termitogeton*;

3° Les *Metatermitidæ* (Termites supérieurs), avec les genres *Armitermes*, **Eutermes*, **Anoplotermes*, **Eurytermes*, **Hamitermes*, *Eremotermes*, *Mirotermes*, **Capritermes*, **Microcerotermes*, **Microtermes*, **Termes* [1].

Le nombre des espèces, relativement minime, si l'on considère la quantité des individus, peut pour l'ensemble de la Terre être évalué à 500 ou 600. De ce chiffre, 100 espèces environ appartiennent à l'Afrique, 200 à la faune indo-malaise (dont 38 à Ceylan et 69 à Bornéo), 10 au Japon et à Formose, 40 à l'Australie, 3 à la Nouvelle-Zélande, 12 à Madagascar, quelques-unes aux Galapagos, aux îles Cocos, à l'île Maurice, aux Seychelles, à Madère, 3 ou 4 au Turkestan et à la Perse, 2 à l'Europe méridionale, 120 environ au continent américain et aux Antilles.

Le genre *Mastotermes* Froggatt, représenté par une espèce de grande taille (*M. darwiniensis* Frog., le plus grand Termite connu) de l'Australie septentrionale, offre le plus haut intérêt au point de vue du problème de la descendance. Ses ailes, élargies à leur base, ont une nervation particulière qui établit nettement la transition des Protoblattides aux Termites. L'ancienneté des *Mastotermes* est prouvée encore par ce fait que les formes fossiles les plus primitives (empreintes alaires de l'Éocène supérieur ou Bartonien de Bournemouth, de l'Oligocène moyen de l'île de Wight, etc.) appartiennent sûrement audit genre [2].

Le genre *Termopsis*, établi par O. Heer sur des espèces fossiles, est représenté dans la faune actuelle par quatre formes : *T. angusticollis* Hagen de la Californie (faisant son nid dans les vieilles souches), *T. Wroughtoni* Desn. du Kashmir, *T. Sjöstedti* Holm. et *japonicus* Holm. du Japon.

Les *Hodotermes* Hagen (Termites des chemins) se distinguent en ceci qu'ils font des expéditions à découvert dans le but de recueillir des tronçons de Graminées. Aussi leurs ouvriers et soldats ne sont-ils pas aveugles, comme ceux des Termites en général, mais ont-ils des yeux bien visibles, semblables à deux petits points noirs. Leurs espèces, peu nombreuses, se rencontrent dans l'Afrique australe, en Égypte, au Turkestan, en Perse et aux Indes. L'espèce indienne a, déjà en 1779, été signalée par le

[1] Les genres Singhalais sont marqués d'un astérisque. Les deux derniers, *Microtermes* et *Termes*, comprennent les Termites éleveurs de champignons.

[2] Voir à ce sujet les travaux de Nils Holmgren (*Termiten-Studien*, II, p. 14-33) et de Kurt von Rosen (Trans. Second Entom. Congr., 1912).

naturaliste allemand Kœnig. Ce Termite, lisons-nous dans l'ouvrage de cet auteur, *Naturgeschichte der sogenannten weissen Ameisen*, p. 24, s'observe par petites troupes marchant à la file le long des sentiers dans les terrains plantés d'herbes. Long de 14 millim. 5 (soldat), de couleur jaune rouge, il est, quoique assez rare, bien connu des indigènes (Tamils de Tranquebar); ceux-ci l'appellent, à cause de son genre de vie, «la Fourmi qui montre le chemin», terme traduit par Kœnig par *Termes viarum*. Ce Termite, qui fait des nids souterrains situés parfois à 5 pieds de profondeur, a été décrit plus exactement par Desneux (1905) sous le nom de *H. macrocephalus* d'après des exemplaires collectés à Karachi (Sind) par T. R. Bell. La même espèce a été observée à Trichinopoli (prov. de Madras) par Bainbrigge Fletcher.

Un genre voisin, *Stolotermes* Hagen, compte une espèce de Tasmanie et une de la Nouvelle-Zélande. Un autre (*Psammotermes* Desn., Termite des sables, une seule espèce) habite les déserts de l'Arabie et du Sahara.

Les *Calotermes* Hagen (Termites du bois) creusent des galeries dans le bois dur, voire même dans le bois vert, à la manière des Coléoptères xylophages. Leurs espèces, au nombre de 60 environ, se rencontrent dans tous les pays tropicaux. Quelques-unes habitent la Nouvelle-Zélande, d'autres l'Argentine, la Californie et le Mexique. Une forme (*C. præcox*) a été observée à Madère; une autre (*C. flavicollis* Fab.), commune en Algérie, habite également le Sud de l'Italie, la Sicile et la Sardaigne. Les *Calotermes* diffèrent des Termites supérieurs en ce qu'ils n'offrent pas une caste d'ouvriers nettement tranchée. Les larves qui forment le gros de la colonie et remplissent (en taillant le bois, peut-être en nourrissant les jeunes) la fonction des ouvriers sont, paraît-il, capables de se transformer en nymphes, donnant les unes des mâles et les autres des femelles. Il se peut, toutefois, qu'une partie de ces larves persiste à l'état neutre (asexué), représentant ainsi une caste d'ouvriers en formation. Les soldats, bien différenciés, relativement peu nombreux, se distinguent par leur belle taille, leur grande tête d'un jaune brun, leurs fortes mandibules pluridentées et par la présence de deux petits yeux à facettes privés de pigment, mais bien reconnaissables au microscope.

E. Green, qui a observé des *Calotermes* dans l'Arbre à thé (à Ceylan), pense qu'une partie seulement des nymphes deviennent des imagos ailés essaimant au dehors. Les autres (femelles néotènes) resteraient dans le nid, développeraient leurs ovaires et deviendraient capables de pondre, bien que n'ayant jamais formé des ailes. Le fait est qu'au lieu d'une grosse reine ventrue, il y a dans chaque colonie plusieurs femelles pondeuses à peine plus grosses que des nymphes, privées d'écailles alaires, ne donnant chacune qu'un petit nombre d'œufs. Ces œufs, plus gros que ceux des *Termes* vrais, mesurent environ 1 millimètre.

On rencontre à Ceylan 5 *Calotermes : militaris* Desn., *Greeni* Desn.,

domesticus Hav., *dilatatus* Bug., *ceylonicus* Holm. (les deux derniers rangés dans le sous-genre *Glyptotermes* de Froggatt).

Mes observations ont porté surtout sur *C. Greeni* (pl. III). Découvert d'abord dans l'Arbre à thé, le *C. Greeni* s'attaque aussi au Cashewnut (*Anacardium occidentale*), arbre à feuilles odorantes, introduit du Brésil, produisant des amandes d'un goût agréable. Les arbres attaqués se reconnaissent à ceci qu'une ou plusieurs branches se terminent par un tronçon à demi mort, privé de feuilles, recouvert à la surface d'une masse brune (résine souillée de détritus). Un Cashewnut observé à Ambalangoda m'a fourni un grand nombre de ces Termites. La principale colonie habitait une branche brisée, épaisse de 20 centimètres au niveau de la cassure, gisant sur le sol depuis onze à douze mois. La branche ayant été fendue à coups de hache, je trouvai non seulement sous l'écorce, mais dans l'intérieur du bois un vrai labyrinthe de cavités et de canaux en partie remplis de crottes brunes, s'ouvrant les uns dans les autres et s'étendant sur une longueur de plusieurs mètres. Les Termites étaient accumulés surtout dans des cavités encore humides, taillées dans les nœuds les plus durs. Je recueillis des centaines de larves de grosseurs diverses, une soixantaine de soldats (longs de 10 millim. 5 à 11 millim. 5), des nymphes blanches montrant les rudiments d'ailes, des nymphes plus jeunes, sans ailes mais avec des yeux visibles, et une vingtaine d'imagos ailés, de couleur brun rouge, prêts à prendre leur essor.

On voit d'après ces données que le *Calotermes* ne fait pas son nid dans un arbre creux et ne le garnit pas de carton à la manière des *Coptotermes* et *Eutermes*, mais qu'il taille lui-même des galeries à l'intérieur du bois. Les branches attaquées étant élevées d'ordinaire de plusieurs mètres au-dessus du sol, il faut admettre que les mâles et les femelles se portent d'eux-mêmes (en volant) sur l'arbre de leur choix, s'y accouplent et, taillant une cavité, y déposent les premiers œufs. L'attaque du Termite commençant au bout des branches plus ou moins desséchées et gagnant peu à peu du côté du bois vert, le *Calotermes* peut causer de grands dommages, notamment à l'Arbre à thé. Le moyen le plus simple pour préserver les plantations est de scier à la base les troncs infestés et de les brûler avant que les imagos aient eu le temps d'essaimer.

Le *C. domesticus*, capturé à Peradeniya par E. Green [1], habite de préférence à l'intérieur des maisons, dans les poutres, les planchers, les encadrements des fenêtres.

Le *C. dilatatus* (pl. IV) a été observé aux environs d'Ambalangoda («low country»), d'abord dans des rameaux de l'Arbre à thé provenant des plantations de M. Northway, ensuite dans un tronc pourri gisant sur le

[1] E. Green, *Catalogue of Isoptera (Termites) recorded from Ceylon* (*Spolia Zeylanica* 1913, p. 7).



Fig. 1. — Imago. × 7.

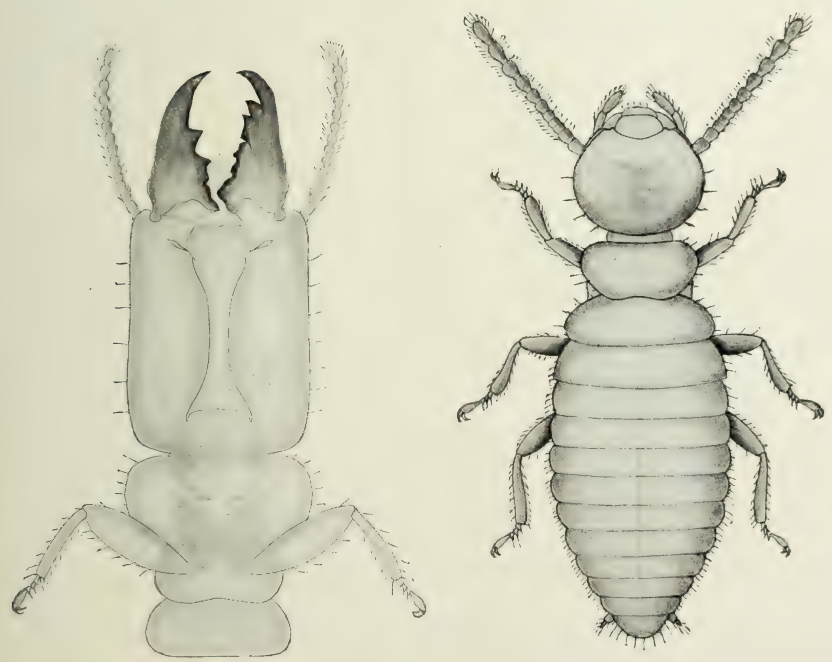


Fig. 2. — Tête et thorax du soldat, côté ventral. × 14.

Fig. 3. — Larve de 3 millimètres. × 20.

Calotermes Greeni.

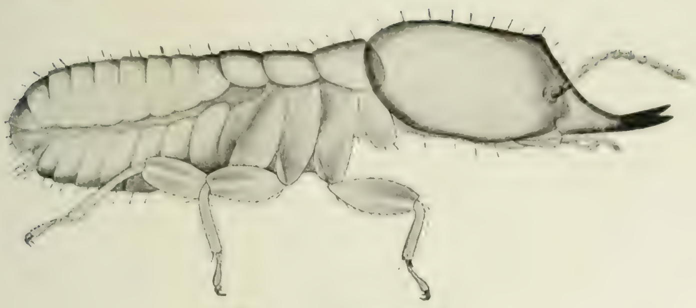


Fig. 1. — Soldat. × 13.

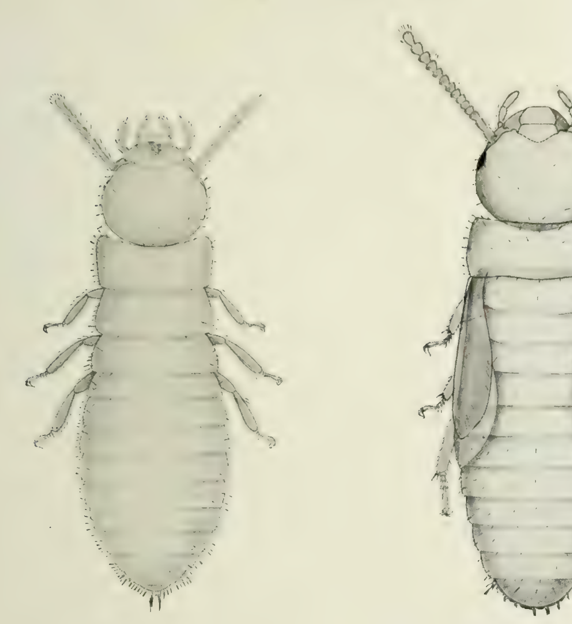


Fig. 2. — Larve de 4 millim. 5. × 15.

Fig. 3. — Nymphe de 5 millimètres. × 15.

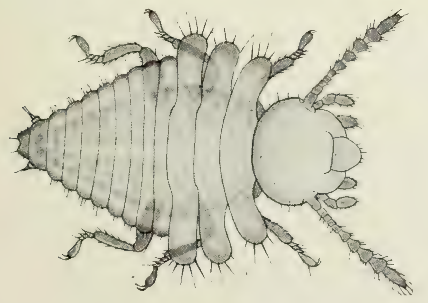


Fig. 4. — Larve de 1 millim. 5, portant des expansions thoraciques. × 21.

Calotermes dilatatus.

sol. Le soldat, plus petit que celui de *C. Greeni* (sa longueur est de 7 millimètres), se distingue par son front tronqué, montrant, quand on observe de profil, un contour anguleux. La larve de cette espèce mérite une mention particulière : elle offre, dans le premier âge, des expansions thoraciques rappelant quelque peu l'aspect des Blattes. La larve du *C. rugosus* du Brésil a, d'après Fritz Müller, une disposition identique. Les Termites représentant, à ce qu'on suppose, un chaînon dérivé des Protoblattides, la présence d'expansions thoraciques chez les jeunes larves est, au point de vue de la descendance (phylogénie), intéressante à constater.

Le *C. ceylonicus* a été trouvé à Peradeniya (1,600 pieds), une fois dans une branche morte de Cacaoyer, une fois dans une vieille souche à demi pourrie. E. Green et K. Escherich l'ont capturé également. Cette espèce, assez semblable à la précédente, se distingue par sa larve privée d'expansions.

Les *Leucotermes* Silvestri (Termites blancs) nous touchent par le fait que la seule espèce française appartient à ce groupe. Signalé dès 1797 dans la Charente-Inférieure, le *L. lucifugus* Rossi a fait, à plusieurs reprises, d'importants dégâts dans la contrée de Rochefort. La destruction des archives de la Rochelle (relatée par Audouin) est, de leurs méfaits, le plus célèbre. Actuellement ce Termite est assez répandu à Bordeaux dans les poutres des maisons [1]. Il habite également les vieilles souches de Pin dans le département des Landes et dans le Tarn-et-Garonne. À l'opposé du *Calotermes flavicollis*, qui paraît avoir été importé d'Algérie en Italie, le *L. lucifugus* est bien une espèce européenne. On le rencontre, outre la région des Landes, en Espagne, en Italie, en Turquie et jusqu'à Odessa. La même espèce se retrouve à Madère, en Égypte et dans l'île de Chypre. Une autre forme (*L. flavipes* Kollar), peut-être introduite du Brésil, se rencontre dans la Floride, le Texas, la Californie et les environs de Washington. C'est aussi le *L. flavipes* qui, à une certaine époque, s'était multiplié dans les serres de Schœnbrunn près Vienne, au point d'y commettre de sérieux dommages.

La faune singhalaise compte deux *Leucotermes* (*indicola* Wasm. et *ceylonicus* Holm.). Ces Termites, de petite taille (4 millimètres à 4 millim. 5), d'un blanc sale uniforme, habitent de préférence, comme leur congénère européen, les poutres des maisons, les poteaux, les vieilles barrières, plutôt que l'intérieur des jungles.

Les *Coptotermes* Silvestri (Termites à latex) offrent une particularité curieuse : le soldat (*C. ceylonicus* Holm., pl. V), long de 4 millim. 5, distinct de l'ouvrier par ses mandibules en forme de faucille et son abdomen d'un blanc de lait, émet, lorsqu'on le moleste, une gouttelette blanche qui apparaît brusquement au-dessus du labre et, semblable à du latex de

[1] D'après J. Feytaud, *Les ravages du Termite lucifuge dans les villes*, Bordeaux, 1911.

caoutchouc, demeure assez longtemps sans s'écouler. On se convainc, en examinant avec la loupe, que le latex suinte par une ouverture arrondie (pore frontal) placée en arrière de l'épistome. L'ampoule glandulaire n'est pas, comme celle des *Eutermes*, limitée à la tête, mais s'étend à travers le thorax jusqu'au bout de l'abdomen.

Le *C. ceylonicus* installe ses colonies dans les arbres creux, parfois dans la terre au pied d'un trenc. Le nid, qui peut atteindre la grosseur d'une tête d'homme, est protégé du côté ouvert par des lames superposées d'un carton de bois de couleur foncée, formant un solide opercule. De nombreuses galeries creusées sous l'écorce, des canaux recouverts de terre durcie permettent aux travailleurs d'aller faire leur récolte sans s'exposer à découvert. Les soldats, qui se montrent en grand nombre au moment où l'opercule est entaillé et prennent tous ensemble une attitude agressive, se reconnaissent facilement grâce à la gouttelette blanche qui se montre au pore frontal. Ce latex est vraisemblablement un moyen de défense : très visqueux, il englue les mandibules des Fourmis ou autres agresseurs et les rend inoffensives. Mais, chose curieuse, le Termite paraît bien souvent englué lui-même, empêtré dans son latex. La nature aurait-elle donné à ces Insectes un moyen de défense qui les paralyse eux-mêmes? Il est vrai que, dans le peuple immense de la termitière, un soldat mis hors de combat est bientôt remplacé. Un *Coptotermes* de Malacca (*C. Gestroi* Hav.) cause d'importants dommages aux plantations de *Hevea* (Arbre à caoutchouc importé du Brésil). Entourant le tronc d'une épaisse croûte de terre, il ronge par-dessous et pénètre à l'intérieur. Le nid principal, établi dans le cœur du bois, communique d'ordinaire au moyen de canaux souterrains larges et aplatis (pouvant admettre un petit couteau à papier) avec des nids accessoires installés dans les troncs voisins. La reine se trouve au fond du nid principal. Un planteur des *Straits Settlements* m'a rapporté qu'ayant un jour insufflé des vapeurs de soufre dans un arbre creux attaqué par ce Termite, il vit la fumée sortir d'autres arbres situés à plusieurs mètres de distance de l'autre côté d'un chemin.

Voisins des précédents, les *Arrhinotermes* ont, eux aussi, un pore frontal et une poche glandulaire prolongée en arrière jusqu'au bout de l'abdomen. Une espèce de ce genre (*A. flavus* Bug.) a été découverte le 11 janvier 1910, au bord du lac d'Ambalangoda, sous l'écorce d'un arbre mort. D'autres nids, renfermant des imagos, ont été trouvés les années suivantes au bord du même lac, dans les tiges creuses du *Pandanus ceylonicus* (grande Broméliacée aquatique) ou encore sous l'écorce du Palétuvier (*Rhizophora mucronata*). Ces constructions sont ici encore complétées et protégées par du carton brun foncé. Le soldat, long de 6 millimètres, allongé et aplati, d'un jaune uniforme, émet, lorsqu'il est inquiété, un liquide transparent, de couleur citrine. Les larves, observées au sortir de l'œuf, portent deux petites ailes membraneuses qui, fait exceptionnel, sont atta-

Fig. 1. — Imago. × 8,5.

Fig. 2. — Tête du soldat montrant le pore frontal. × 24.

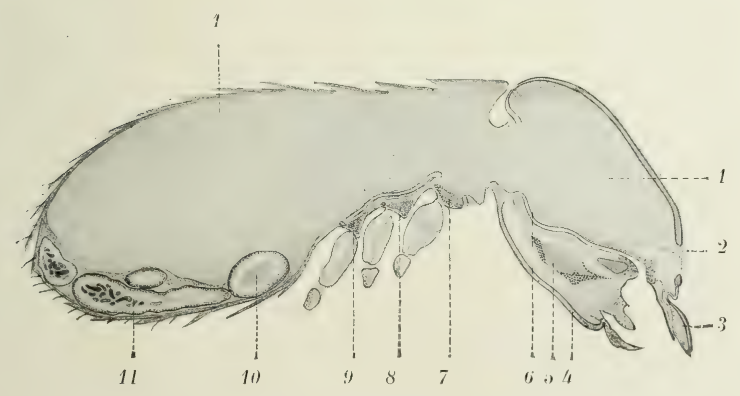


Fig. 3. — Coupe longitudinale du soldat. × 26.

1. Poche à latex. — *2.* Pore frontal. — *3.* Labre. — *4.* Menton. — *5.* Ganglion sous-œsophagien. — *6.* Œsophage. — *7, 8, 9.* Ganglions thoraciques. — *10.* Estomac. — *11.* Intestin postérieur rempli de Trichonymphides. (Dessin de N. Popoff.)

Coptotermes ceylonicus.

chées au pronotum. Faut-il considérer ces appendices comme le dernier vestige d'organes ancestraux (en voie de disparition complète)? C'est là une supposition assez plausible. On sait, en effet, que certains Orthoptères et Névroptères de l'époque carbonifère avaient, appendus au prothorax, des expansions lamelleuses parcourues par des nervures.

Les *Rhinotermes* Hagen, qui comptent plusieurs espèces en Australie, à Bornéo, à Java, à Malacca, en Amérique et en Afrique, n'ont jusqu'ici pas été rencontrés à Ceylan.

Les *Termitogeton* Desneux sont de singuliers Termites caractérisés par leur corps aplati, hérissé de poils, et (spécialement les soldats) par leur tête cordiforme, élargie, extrêmement déprimée, de couleur jaune, avec le bord postérieur distinctement échancré. On les trouve parfois sous les écorces, mais leurs demeures préférées sont les troncs pourris imprégnés d'humidité et surtout les interstices du bois ramolli, fragmenté en morceaux plus ou moins cubiques. Découverte par Nietner, à Ramboda, à une altitude de 4,000 pieds, l'espèce singhalaise (*T. umbilicatus* Hagen) a été retrouvée par Escherich sur les collines de Hantana au Sud de Peradeniya. J'ai observé moi-même 9 colonies de *Termitogeton :* 1 à Hantana (3,000 pieds), 5 dans la jungle située au-dessus de Hatton (4,500 pieds) et 3 dans le «low country», à Talgaswella et Kotua. Une jolie reine, longue de 8 millimètres, et deux femelles néotènes ont été trouvées à Talgaswella, dans une fente du bois, au milieu des ouvriers et des soldats. La reine, d'aspect très particulier, se distingue de toutes les autres par ses segments abdominaux qui proéminent des deux côtés en formant des mamelons surmontés de longues soies. L'imago a été décrit par Hagen (1858). Une espèce très voisine (*T. planus* Haviland) a été capturée à Bornéo.

Un fait intéressant à relever est que la vie des Termites inférieurs est liée à celle de gros Infusoires (*Trichonymphides*) qui se trouvent en quantité dans l'intestin postérieur et forment une bouillie brune remplissant sa cavité.

Ayant disséqué, le 2 février 1910, une larve de *Calotermes Greeni*, je vis à mon grand étonnement, dans la masse brune échappée du cæcum, des milliers d'organismes ciliés se mouvant en tous sens. Les plus gros, arrondis ou piriformes, mesurant 1 dixième de millimètre, tournaient comme des toupies. D'autres, plus petits, beaucoup plus nombreux, couraient de tous côtés, emportés par les battements des cils. J'avais précédemment déjà vu chez les *Coptotermes ceylonicus* et chez les *Arrhinotermes flavus* des animaux analogues, mais les boules ciliées observées chez ces derniers étaient immobiles, probablement déjà mortes, tandis que cette fois les Infusoires se montraient en pleine vie, remplissant tout le champ du microscope de leur prodigieuse agitation. J'eus là sous mes yeux, pendant plus d'une heure, un spectacle inoubliable.

Découverts par Leidy (1877) chez *Leucotermes flavipes*, les Infusoires

des Termites ont été étudiés dès lors par Grassi, M[lle] Foa, Hartmann, Janicki, etc. Ces auteurs en ont décrit différents genres, classés dans le groupe des *Flagellés*.

Mon opinion est que les Trichonymphides ne sont pas des parasites exerçant sur le développement du Termite un effet nuisible, mais qu'associés à ces Insectes par une sorte de symbiose, ils jouent, au contraire, un rôle utile. L'Infusoire, dont le corps est bourré de débris ligneux, effectue une première digestion du bois ingéré par le Termite, avant d'être à son tour digéré et résorbé. Les Trichonymphides ne s'observent pas indifféremment chez tous les Termites, mais (d'après mes observations) chez les genres *Hodotermes*, *Calotermes*, *Leucotermes*, *Coptotermes*, *Arrhinotermes* et *Termitogeton;* les Termites supérieurs *Eutermes*, *Capritermes*, *Termes*, ne m'en ont jamais montré.

Les *Eutermes* (*Nasuti* de Hagen) se distinguent des autres Termites en ce que le soldat porte au-devant du front un prolongement en forme de corne (pl. VI, fig. 4). La corne frontale renferme le canal excréteur d'un appareil glandulaire; une ampoule contractile contenue dans la tête sécrète une humeur visqueuse qui, portée par le canal excréteur, perle à l'extrémité de la corne, au moment où le Termite est attaqué. Le contact de ce liquide étant particulièrement redouté des Fourmis, il y a là pour l'*Eutermes* un moyen de défense très effectif. Une Œcophylle, par exemple, qui monte le long d'un tronc à l'attaque de l'*Eutermes monoceros* et reçoit en plein visage le contenu de l'ampoule, se laisse presque instantanément tomber de l'arbre. La chose est d'autant plus difficile à expliquer que, mise sur la langue, ladite sécrétion ne paraît avoir ni odeur ni saveur. Est-ce sa viscosité, est-ce une action chimique particulière? Le fait est que, si l'on suit la Fourmi tombée sur le sol, on la voit longtemps encore occupée à frotter ses pièces buccales contre les pierres, les racines, etc., dans le but de les débarrasser du liquide qui les englue.

Göldi a observé pendant son séjour au Brésil que le liquide sécrété par l'*Eutermes Ripperti* a des propriétés caustiques et laisse sur la peau des taches difficiles à effacer.

Suffisamment armés au moyen de leurs ampoules, les soldats du genre *Eutermes* ont en revanche des mandibules très réduites. Aussi, lorsque deux troupes d'*E. monoceros* entrent en lutte, ne sont-ce pas les soldats, mais les ouvriers qui, armés de mâchoires plus fortes, jouent le rôle principal.

La Faune singhalaise compte (d'après la liste actuelle) 10 espèces d'*Eutermes : monoceros* Koen. (voisin d'*E. hospitalis* de Bornéo), *rubidus* Hag., *biformis* Wasm., *Escherichi* Holm., *lacustris* Bug., *ceylonicus* Holm., *Horni* Wasm., *longicornis* Holm., *Hantanæ* Holm., *Kotuæ* Bug.

De ces espèces, les unes ont leur demeure dans la terre, tandis que d'autres s'établissent dans un arbre creux ou encore dans un nid de carton

de bois. Ces dernières constructions sont disposées le plus souvent de manière à compléter les nids installés dans les troncs d'arbres. Le carton, de consistance friable, de couleur foncée, fait de débris de bois agglutinés, forme une sorte de couvercle qui ferme exactement la cavité. Certaines espèces (*monoceros, lacustris*) peuvent, à défaut d'arbres creux, construire des nids de carton entièrement indépendants, appendus aux branches[1]. Des nids de ce genre, suspendus dans les arbres, constituent, comme on le sait, la demeure ordinaire de nombreux *Eutermes* de Bornéo, Madagascar, de l'Afrique et du Brésil.

Des diverses formes singhalaises, la plus intéressante au point de vue des mœurs est l'*E. monoceros* ou *Termite noir* (pl. VI). De couleur presque noire, ce Termite, bien qu'entièrement aveugle (ouvriers et soldats), a coutume de faire des expéditions à découvert. Le but de ces sorties en masse est de récolter sur les écorces des Lichens, qui, apportés dans le nid, servent vraisemblablement à nourrir les jeunes. Les expéditions ont lieu tantôt tous les jours, tantôt à quelques jours d'intervalle. C'est après le coucher du soleil (plus tôt si le ciel est sombre) que l'armée se met en marche, conduite par les soldats éclaireurs. Ayant trouvé un arbre favorable (par exemple un Cocotier couvert de Lichens), les Termites grimpent le long du tronc et, formant de grandes taches noires, restent la nuit entière occupés à la cueillette. La rentrée, qui a lieu le matin suivant et peut, si la colonie est nombreuse, se prolonger pendant cinq heures, est d'ordinaire terminée avant 9 heures (dans tous les cas avant 11 heures). En examinant de plus près l'armée rentrante, on voit que seuls les ouvriers portent de petites masses grisâtres formées de Lichens (parfois de débris de feuilles). Les soldats, par le fait que leurs mandibules sont atrophiées, sont impropres au transport des Lichens. Les ouvriers eux-mêmes n'ont pas tous un petit paquet à la bouche; ceux qui en portent sont peut-être dans la proportion de 1 sur 6 ou 1 sur 8. Il y a en effet, au cours de la récolte, une division du travail; les uns cueillent les Lichens, les autres les rassemblent et les rapportent.

Les figures ci-jointes (pl. VII), faites d'après des photographies, montrent les soldats de garde alignés sur deux rangs et, marchant au milieu, la longue file des ouvriers. Les soldats, qui se tiennent immobiles à droite et à gauche, ont pour la plupart la tête tournée en dehors.

Le dénombrement de l'armée sortante, effectué sur des photographies agrandies, a donné pour une longueur de 32 centimètres des chiffres variant de 262 à 623, soit pour 1 mètre 806 à 1.907 Termites. Prenons comme

[1] L'*E. monoceros* confectionne au surplus, au moyen de crottes agglutinées, des masses noires, spongieuses, extrêmement friables, accumulées à l'entrée du nid et dans les cavités desquelles veillent constamment des soldats de garde. Cette espèce, commune dans le «low country», se rencontre encore à Peradeniya.

chiffre moyen 1,000 individus par mètre; cela fait pour l'armée entière défilant pendant cinq heures, à raison de 1 mètre à la minute, un total de 300,000 Termites.

Le nombre des soldats de garde était, pour une longueur de 55 centimètres, de 80 à gauche et 51 à droite, ce qui donne pour 1 mètre 146 et 92.

Un jour où l'armée rentrante était harcelée par des fourmis (*Pheidologeton diversus* de Yerdon), j'ai compté le long du soubassement oriental de la cabane, sur une longueur de 3 m. 50, une rangée extérieure de 281 soldats qui, faisant face à l'ennemi, couvraient le retour des ouvriers. Ceux-ci marchaient du côté du mur à l'abri des agresseurs.

Tant que les circonstances sont favorables, l'armée des *E. monoceros* suit à peu près chaque jour la même piste. Le chemin suivi est marqué à cet effet de petites traces noires de forme allongée visibles sur une route blanche ou sur un mur passé à la détrempe et qui, perçues par les antennes (siège de l'odorat), servent à guider la troupe. L'intestin de ces Termites étant rempli d'une matière noire (composé tannique?), on peut admettre que les marques semées sur la piste proviennent d'une substance expulsée du jabot ou du rectum.

Les *E. rubidus* et *biformis*, très voisins l'un de l'autre, de couleur ferrugineuse, ont deux espèces de soldats : le grand, long de 4 millimètres, avec une tête arrondie portant des antennes de 13 articles; le petit, long de 2 millim. 5 à 3 millimètres, avec une tête allongée et des antennes de 12 articles. Les nids se trouvent dans la terre sous les chemins, les pelouses, les endroits gazonnés. De petits monticules indiquent les trous de sortie. Le régime de ces Termites paraît consister en Graminées et autres plantes. À Seenigoda, où l'*E. rubidus* abonde, j'ai observé à plusieurs reprises à la surface du gazon des taches rougeâtres, larges d'un mètre et au delà, formées par des agglomérations de ces Insectes. Ces taches, exclusivement composées de soldats et d'ouvriers, se montraient vers 4 ou 5 heures du soir dans la saison sèche (février) et persistaient pendant la nuit. Les Termites réunis par milliers semblaient occupés à paître ou à humer la rosée. Ayant creusé la terre du pré, je ne trouvai point de nids bien délimités, mais de petites cavités placées à 15 ou 20 centimètres de profondeur. Quelques-unes renfermaient des imagos prêts à essaimer. La reine, cachée plus profondément, ne put être découverte. Des vols d'*E. rubidus* ont été observés fréquemment dans la soirée.

L'*E. lacustris* se distingue des autres formes singhalaises par sa tête d'un brun foncé (presque noire) portée sur un corps jaune pâle. Cette espèce n'habite pas seulement les Palétuviers, les troncs riverains des lacs. O. John, naturaliste russe, a, en décembre 1912, observé une belle colonie de ces Termites sur les collines de Hantana. Le nid, fait de carton brun foncé, se trouvait dans la fourche d'un arbre à 8 mètres environ au-dessus

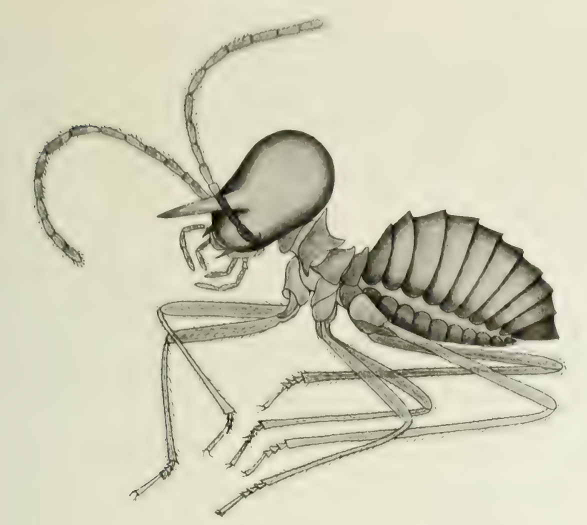


Fig. 1. — Soldat. × 12,5.

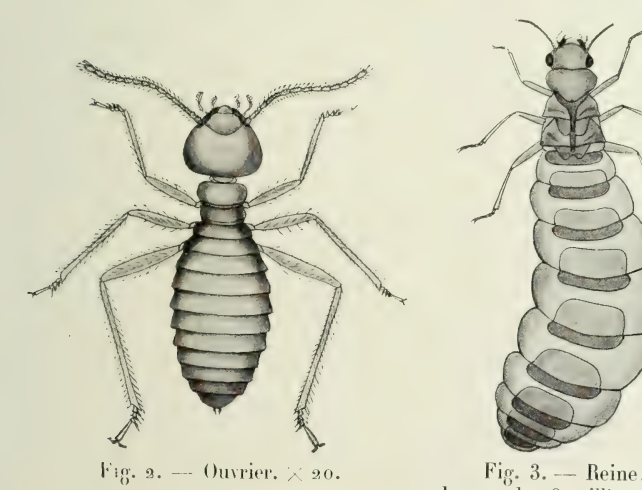


Fig. 2. — Ouvrier. × 20.

Fig. 3. — Reine,
longue de 18 millim. × 3.

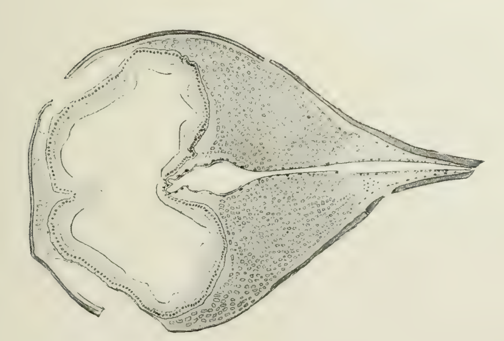


Fig. 4. — Coupe de la tête du soldat montrant l'ampoule glandulaire. × 50.

Eutermes monoceros.



Fig. 1. — Armée sortante marchant le long du mur du laboratoire à Seenigoda, photographiée à la lumière du magnésium par C. Ferrière, le 6 février 1911, entre 9 et 10 heures du soir.

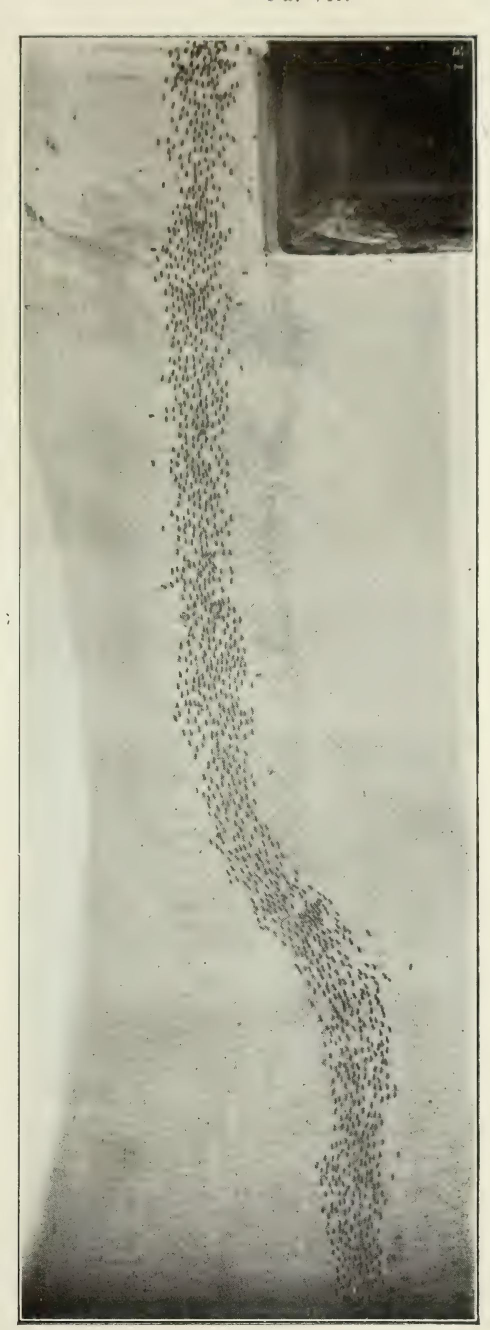


Fig. 2. — Armée rentrante photographiée à 8 heures du matin.

Eutermes monoceros.

du sol. Ses dimensions étaient : circonférence, 76 centimètres; longueur, 26 centimètres; largeur, 20 centimètres; hauteur, 16 centimètres. Un cordon (tunnel), descendant le long du tronc, servait au va-et-vient des Termites. Ce nid, apporté à Peradeniya, a été photographié. La figure sera publiée cette année encore dans *Spolia zeylanica* avec la description de l'imago. La reine et le roi, observés à Ambalangoda, ont été décrits dans la *Revue suisse de zoologie*, Genève, 1912. Un nid semblable à celui qu'a photographié O. John, mais placé près du sol (au pied d'un arbre), a été observé dès lors à Talgaswella. E. Green a capturé l'*E. lacustris* à Kalutara.

L'*E. ceylonicus* (*Eutermes* des cocotiers) appartient au «low country». De longs cordons grisâtres montant le long des Cocotiers, des Palmiers Kitul, trahissent sa présence au pied des arbres. Le nid est caché sous les racines.

Formés de débris de bois et de grains de terre agglutinés, les cordons des *Eutermes* sont pour le Naturaliste un précieux sujet d'étude. Il suffit d'enlever avec un couteau un petit segment du tunnel (de préférence à la hauteur des yeux) pour pouvoir suivre dans tous ses détails le travail de reconstruction. Ce sont les soldats qui, avertis par l'irruption subite de la lumière, accourent les premiers sur la brèche et se campent tout autour dans une attitude défensive. Ce sont eux encore qui, après avoir reconnu le dommage au moyen de leurs antennes, vont à l'intérieur appeler les ouvriers.

La manière de maçonner donne lieu à une observation intéressante. Différents des *Termes* vrais, qui mastiquent au moyen de leur salive, les *Eutermes* emploient en guise de mortier un liquide jaune expulsé de leur rectum. L'ouvrier qui arrive de l'intérieur du tunnel avec son grain de terre tenu entre les mandibules ne pose pas celui-ci directement sur la brèche, mais tâte d'abord la place au moyen de ses antennes; son inspection faite, il se tourne brusquement, expulse une goutte jaune et c'est seulement ensuite que le moellon est déposé. Une solution de continuité longue de 1 centimètre à 1 centim. 5 est généralement réparée au bout d'une heure; un dégât plus important (grattage du tunnel sur un mètre de longueur) peut nécessiter deux ou trois jours.

Le but du va-et-vient à l'intérieur du tunnel est probablement la récolte de pollen ou d'autres matières comestibles contenues dans les fleurs du Cocotier.

La reine de l'*E. ceylonicus* est encore inconnue. L'imago, observé à Hirimbura, sera prochainement décrit.

L'*E. Horni* habite spécialement l'«up country». Très commun à Peradeniya, il s'élève dans les montagnes jusqu'à une altitude de 5,000 pieds. Un nid complet, renfermant la reine et le roi, a été observé dans la jungle de Peradeniya, le 3 mars 1910, au cours d'une excursion faite en compagnie du Professeur Escherich. Enfoui dans la terre meuble, formé de nom-

breuses petites loges, ce nid était placé sous les racines d'un arbre encore vert renversé par l'orage. D'autres colonies ont été trouvées dans la même jungle, sous des troncs pourris gisant sur le sol. Les cordons d'*E. Horni* se distinguent de ceux d'*E. ceylonicus* par leur largeur plus grande et leur forme aplatie. Ces tunnels s'observent non seulement le long des arbres, mais aussi contre les murs et les rochers. On en voyait un l'année dernière au champ des courses de Peradeniya, le long d'une des colonnes du bâtiment des tribunes.

L'*E. longicornis* a été pris à Peradeniya par E. Green sur le Bambou géant (*Dendrocalamus giganteus*). L'imago = *E. oculatus* Holm., d'après O. John, *Spolia Zeylanica,* 1913, p. 109.

L'*E. Hantanæ* a été trouvé à Hantana (3,000 pieds), dans une branche de bois mort. L'imago (encore inédit) sera prochainement décrit.

L'*E. Kotuæ*, nouvelle espèce, a été observé avec la reine et le roi dans la jungle de Kotua, à 8 milles au Nord de Point of Galle. Le nid se trouvait dans un tronc pourri.

Le genre *Anoplotermes* Fritz Müller (*Speculitermes* Wasm.) diffère des autres Termites en ce que la caste des soldats paraît absente. Ce genre compte plusieurs espèces sud-américaines. La forme singhalaise (*cyclops* Wasm.), trouvée sous une pierre à la station d'essai de Peradeniya, doit son nom à la grosse fontanelle brillante qui se voit sur le front de l'imago.

Le genre *Eurytermes* Wasmann comprend deux espèces indiennes : *E. Assmuthi* Wasm., observé à Khandala près Bombay (le nid se trouvait en terre auprès d'un Manguier), et *ceylonicus* Holm., trouvé à Peradeniya par Escherich dans un dôme de *Termes obscuriceps*.

Le genre *Hamitermes* Silvestri, caractérisé par les mandibules droites et très longues de ses soldats, compte plusieurs espèces en Amérique, en Afrique et une en Inde (*quadriceps* Wasm.), trouvée dans la terre à Khandala par le Rév. Assmuth. Une forme très voisine (*ceylonicus* Holm.) a été observée à Peradeniya sous les pierres et à Seenigoda dans un arbre sec.

Les *Capritermes* Wasm. (soldats) ont des mandibules d'une forme très particulière, tordues à la manière des cornes du Bouc, faciles à distinguer au premier coup d'œil. Ces organes sont adaptés à la fonction du saut. Prenant appui sur le sol, les mandibules, brusquement fléchies, agissent comme un ressort et servent au Termite à projeter son corps en l'air. L'Insecte, qui retombe à 20 ou 30 centimètres de distance, parvient ainsi, s'il a bonne chance, à échapper à ses ennemis. Il faut, pour observer commodément cette singulière catapulte, placer le *Capritermes* dans un tube de verre. Sautant de côté et d'autre, l'Insecte fait entendre chaque fois un petit coup sec provenant du déclic des mandibules.

La Faune singhalaise compte trois *Capritermes* : *incola* Wasm. (= *longicornis*), *ceylonicus* Holm. et *distinctus* Holm., vivant en petites colonies,

tantôt sous les pierres, tantôt dans des cavités spéciales à l'intérieur des dômes des *T. Redemanni* et *obscuriceps*. Les soldats sont rares. Les ouvriers, plus nombreux, ont, à cause du contenu de l'intestin, un abdomen gris cendré, qui, si on l'a vu une fois, se reconnaît aisément. De jolies reines longues de 18 à 19 millimètres, des rois minuscules s'observent parfois au milieu des asexués.

Les *Microcerotermes* Wasm., Termites de petite taille, au corps grêle et allongé, comprennent d'après Holmgren trois formes singhalaises : *cylindriceps* Wasm., *Greeni* Holm. et *Bugnioni* Holm.

Le *M. cylindriceps* a été découvert à Pankulam par le Dr Horn (1899). Les Termites (ouvriers et soldats) sortaient d'une cavité cachée sous l'écorce d'un arbre.

Le *M. Bugnioni*, assez commun à Seenigoda, a été observé tantôt dans de petites loges (crevasses) taillées dans l'écorce des Cocotiers, tantôt dans des nids souterrains, situés peu profondément sous les racines du même arbre. Ces nids, de forme globuleuse, d'une dureté particulière, mesurant une ou deux fois la grosseur du poing, formés de terre et de petits cailloux agglutinés, renferment un grand nombre de loges tapissées d'un enduit brun. Les soldats sont rares. Dans les loges se voient d'ordinaire, au milieu de centaines d'ouvriers et de larves, une quantité d'imagos (avec des ailes noirâtres) et parfois plusieurs petites reines habitant le même nid.

Cette énumération, déjà assez longue, nous amène enfin aux Termites vrais, éleveurs de Champignons, parfois constructeurs de dômes[1], les plus intéressants de tous.

Le genre *Microtermes* Wasm. comprend, d'après Holmgren, 5 espèces indiennes, 1 africaine et 2 de Malacca. Une forme singhalaise (*M. globicola* Wasm.), découverte à Anurhadapura par le Dr Horn, vit en parasite dans les dômes de *T. Redemanni*. Sa champignonnière, figurée par Wasmann en 1902, rappelle une petite éponge brune, de forme arrondie.

Le genre *Termes* Linné est représenté à Ceylan par 6 espèces : *Redemanni* Wasm., *obscuriceps* Wasm., *Horni* Wasm., *Escherichi* Holm., *ceylonicus* Wasm. et *convulsionarius* Koen. (*Estheræ* Desn.). Deux autres formes mentionnées par d'anciens auteurs : *fatalis* Hagen et *taprobanes* Walker, n'ont pas été exactement identifiées par les modernes. Les *T. brunneus* Hag., *obesus* Rambur, *wallonensis* Wasm., *Assmuthi* Holm., du continent indien, n'ont jusqu'ici pas été observés à Ceylan.

Le soldat du *T. Redemanni*, long de 4 millim. 5, est caractérisé par sa

[1] Tandis qu'à Ceylan les *Termes* seuls ont coutume de bâtir des termitières de terre durcie, il en est autrement en Australie. Un *Eutermes* australien (*E. pyriformis*) fait des dômes de terre atteignant une hauteur de 4 à 5 mètres (d'après W. Froggatt, *White Ants*, Sydney, 1905).

tête jaune, ovalaire et par ses mandibules courbées en forme de sabre, la droite inerme, la gauche avec une petite dent placée sur le bord interne à peu près au milieu. L'ouvrier, long de 3 millim. 5 à 4 millimètres, a la tête arrondie de couleur jaune pâle. Le corps est blanchâtre comme celui des ouvriers en général. L'imago, de couleur brune, mesure de 14 à 15 millimètres, avec les ailes 28 millimètres.

Le *T. obscuriceps* a la tête brune (plus foncée chez le soldat). Le soldat, long de 4 millimètres, se reconnaît encore à ceci que la mandibule gauche, courbée en forme de sabre, porte, au lieu d'une dent unique, trois petites dents en arrière du milieu.

Les *T. Redemanni* et *obscuriceps* étant les seuls Termites de Ceylan qui construisent des dômes de grandes dimensions, nous y reviendrons tout à l'heure à propos de ces derniers.

Le *T. Horni* (pl. VIII) se distingue des espèces précédentes en ce qu'il ne fait pas de termitières apparentes au-dessus du sol. Ses mœurs sont en conséquence moins bien connues. Les loges, cachées dans la terre, ne peuvent être observées que si un nid a été par hasard coupé par l'ouverture d'une tranchée ou d'un fossé. Et pourtant cette espèce est fort commune et frappe dès l'abord par sa belle taille. On ne peut faire une excursion dans le «low country» de Ceylan et jusqu'à 2,000 ou 3,000 pieds d'altitude[1], sans en rencontrer un grand nombre dans le bois pourri, sous les écorces et sous les troncs gisant à terre.

Le *T. Horni* est une espèce champignonniste. Les meules, assez semblables à celles du *T. Redemanni*, sont formées de lames aplaties ou un peu convexes, de consistance friable, de couleur brunâtre, distantes de 8 à 10 millimètres, reliées par des travées irrégulières, limitant des cavités plus ou moins surbaissées. Examinée à l'état frais, la surface du jardin se montre revêtue d'un mycélium d'un gris cendré sur lequel se détachent un grand nombre de mycotêtes.

Les nids du *T. Horni* étant creusés dans la terre naturelle (non mastiquée), la loge royale s'effondre facilement sous l'effort des coups de pioche et est pour cette cause difficile à découvrir. Les coolies qui retournent la terre au pied des Cocotiers en retirent souvent de grosses reines qui, dans la plupart des cas, appartiennent au *T. Horni*.

Le Termite de Horn (soldat) a la tête jaune comme celui de Redemann, mais avec une taille beaucoup plus forte. Les dimensions de cette belle espèce sont : soldat 8 millimètres à 8 millim. 5, grand ouvrier 6 millimètres à 6 millim. 5 (antennes de 19 articles), petit ouvrier 4 à 5 millimètres (antennes de 17 articles), imago 15 millimètres, avec les ailes 29

[1] Le point le plus élevé où j'aie encore recueilli des Termites (*Eutermes Horni* et *Termes Horni*) est le village de Bohogacumburagama (altitude environ 5,000 pieds) au versant Sud des Horton Plains.



Fig. 1. — Imago. × 3.

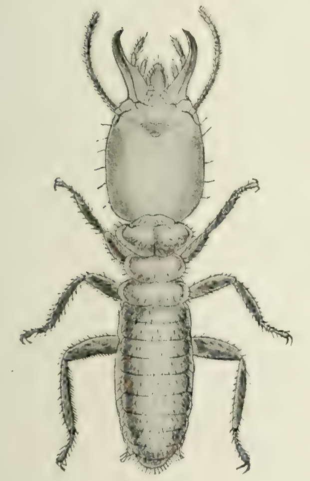


Fig. 2. — Soldat. × 6.



Fig. 3. — Petit ouvrier. × 8.



Fig. 4. — Reine (grandeur naturelle).

Termes Horni.

à 30 millimètres. Les imagos, de couleur brune, un peu plus gros que ceux du Termite de Redemann, s'observent fréquemment en grands essaims, surtout en octobre et novembre.

Le *T. Escherichi*, voisin du *Redemanni*, mais de taille plus petite, a été trouvé par Escherich à Hantana dans un arbre mort et à Peradeniya (station d'essai) sous un tronc gisant à terre.

Le *T. ceylonicus* diffère des espèces précédentes en ce qu'il s'établit dans les demeures d'autres Termites. Ses meules d'un type spécial, à circonvolutions serrées, rappellent certains Madrépores. Escherich a observé des éponges du *T. ceylonicus* à l'intérieur d'un dôme de *T. obscuriceps*. J'en ai trouvé moi-même 4 ou 5 dans un dôme de *T. Redemanni*, à Peradeniya, au milieu du thé. Ces meules, de fort belle taille, couvertes de centaines de soldats et d'ouvriers, étaient placées dans des loges spéciales séparées par des cloisons. Le dôme, déjà ancien et fissuré, recélait au surplus plusieurs *Scutigera Templetoni* (Myriapode à longues pattes extrêmement fragiles, décrit en 1865 par Aloïs Humbert). Étant retourné au bungalow pour prendre un filet de gaze et du chloroforme, je réussis à attraper huit individus à peu près intacts de cette intéressante espèce.

Rapportés à la maison et placés en nombre dans un bassin rempli d'eau, plusieurs de mes *T. ceylonicus* (soldats) laissèrent échapper au travers des parois de l'abdomen un Nématode allongé, de couleur blanche, appartenant au genre *Mermis*. Je recueillis 22 exemplaires de ce parasite, mesurant en moyenne de 3 à 5 centimètres.

Quoique vivant côte à côte avec des Termites d'une autre espèce, le *T. ceylonicus* ne forme pas avec ceux-ci une association véritable. On peut d'ailleurs admettre que le «parasite des nids» ne construit pas ses meules aux dépens des jardins de l'autre espèce, mais s'approvisionne lui-même à l'extérieur. C'est en effet au milieu du bois pourri qu'on le trouve d'ordinaire, occupé à tailler.

La reine du *T. ceylonicus* est inconnue. Sa cachette est jusqu'ici restée introuvable. Ainsi, dans le cas relaté ci-dessus (dôme observé à Peradeniya), c'est en vain que la termitière fut, au moyen de la pioche, remuée de fond en comble. Le cooly mit bien au jour une cellule royale, mais celle-ci renfermait la reine du *T. Redemanni* entourée de sa cour, tandis que la loge royale du *T. ceylonicus* échappa à nos recherches. L'imago (décrit par Holmgren) est, lui aussi, difficile à obtenir.

Le *T. convulsionarius* signalé à Tanjore (Inde) par le naturaliste allemand Kœnig, très sommairement décrit par cet auteur (1779), redécrit par Desneux (1907) sous le nom d'*Estheræ*, se distingue en ceci qu'il fait, comme les *Hodotermes*, des processions à découvert. L'armée en marche émet, en cas d'alarme, un bruissement qui avait déjà frappé Kœnig. L'observation est rapportée en ces termes :

«Me trouvant un jour en excursion dans une contrée sauvage à l'heure

de midi, je cherchai un refuge sous les arbres, la chaleur étant à ce moment extrêmement accablante. Je m'étais un peu écarté de mes gens dans l'espoir de faire une observation nouvelle, lorsque je crus entendre un singulier bruissement. Ayant reculé de quelques pas, je perçus le même bruit d'une façon plus distincte et reconnus bientôt sa provenance. J'avais, sans le vouloir, bousculé en passant une file de Termites qui marchait parmi les feuilles. Répétant l'expérience, je vis qu'au moment où on les dérange, ces Insectes relèvent un peu l'abdomen, et qu'ensuite, se détendant comme un ressort, ils frappent les feuilles sèches avec leurs mandibules cornées. Ces petits coups, répétés en grand nombre sur le trajet de la troupe, produisaient ce grésillement[1]. »

Le *T. convulsionarius* a été retrouvé en 1905 par W. O. Alcock dans diverses localités du district de Bijapur (Bombay) et en 1912 par B. Fletcher à Hadagalli (Inde). E. Green l'a reçu de Hambantota, sur la côte Sud de Ceylan, région connue par son climat sec et chaud. Ce Termite est la plus grande espèce de la faune indienne. Son soldat, remarquable par sa tête énorme, de couleur ferrugineuse, atteint la belle taille de 14 millimètres. L'imago (capturé par B. Fletcher) mesure 16 millimètres, avec les ailes 31.

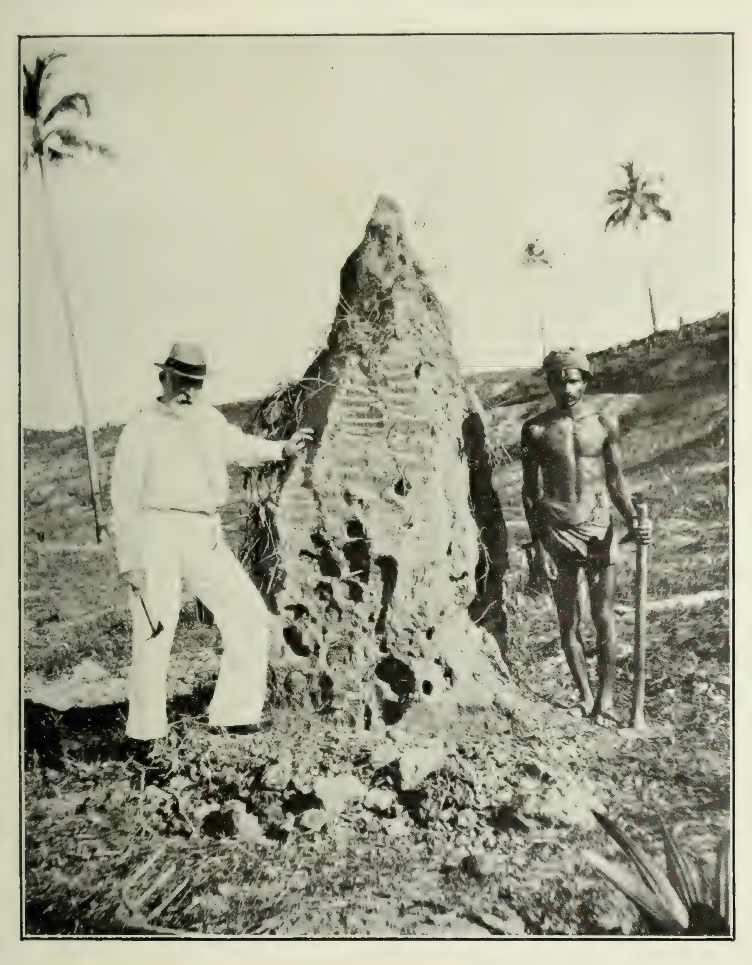
Il ressort des observations d'Alcock et de Fletcher que le *T. convulsionarius* ne fait pas de dômes, mais habite des galeries creusées à l'intérieur du sol dans les lieux très secs. Ses champignonnières, très petites (larges d'environ 2 pouces), ont des circonvolutions surbaissées, d'un type spécial, rappelant quelque peu la forme d'une oreille humaine.

Revenons aux Termites constructeurs de dômes.

Communs dans le low country et jusqu'à une altitude de 1,500 mètres environ, les dômes du *T. Redemanni* atteignent une hauteur de 2 mètres et forment d'ordinaire un monticule conique plus ou moins régulier. Les termitières du *T. obscuriceps* sont, elles aussi, très répandues dans la région chaude, mais elles frappent un peu moins le voyageur, leur forme étant généralement plus surbaissée.

Les termitières en forme de dôme se rencontrent surtout sur les terrains ouverts, dans les plantations, les clairières, à la lisière des bois; elles sont rares en revanche dans la grande jungle, trop sombre et trop humide. Les matériaux dont elles sont construites sont de petits grains de terre jaune ou rougeâtre (suivant la nature du sol), agglutinés en une masse

[1] La faculté d'émettre un bruissement a été constatée dès lors chez *Hodotermes mossambicus*, *Termes Lilljeborgi* (espèces africaines), *T. carbonarius* (Bornéo), deux espèces américaines citées par Gounelle (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1900, *Bull.*, p. 168), et plus récemment chez *T. obscuriceps* et *Redemanni*. Le bruissement, vrai signal d'alarme, est perçu par la colonie entière au moyen des organes chordotonaux situés dans les tibias antérieurs. (Voir *Bull. Soc. Entom. Suisse*, vol. XII, 4, 1912.)



Termitière de *Termes Redemanni* observée à Ambalangoda (Ceylan), d'après une photographie de C. Ferrière.

compacte au moyen de la salive. Leur surface est si dure qu'on ne peut l'entamer qu'à coups de pioche[1]. Le dôme, en forme de pain de sucre, offre d'ordinaire un peu en dessous du sommet quelques larges ouvertures désignées sous le nom de cheminées ou canaux d'aération. Ces cheminées comprennent dans la règle un ou deux canaux principaux partant de la base et, dans leur partie moyenne, quelques branches obliques répondant aux orifices. Leurs parois sont percées de quelques trous (canalicules) qui aboutissent aux cavités profondes, mais on ne voit presque jamais de Termites à l'intérieur, car il y a entre les loges des voies de communication mieux protégées.

À part les cheminées, la surface de la termitière ne montre aucune ouverture. Ce n'est pas en s'exposant à découvert, mais au moyen de galeries souterraines longues de plusieurs mètres, que les Termites vont et viennent pour explorer les alentours et faire provision de bois en taillant les arbres morts. Les galeries elles-mêmes, outre qu'elles se dissimulent sous un revêtement de terre là où elles se rapprochent de la surface, sont d'ailleurs, au niveau des ouvertures, constamment surveillées par une escouade de soldats.

N'y a-t-il pas dans de telles dispositions la preuve d'une sagacité extraordinaire? Les Termites vivent au milieu d'un peuple hostile; des Fourmis féroces dix fois mieux armées, dix fois plus agiles, n'attendent que l'occasion, toujours prêtes à les croquer. Et pourtant, à moins d'une brèche accidentelle (causée par la griffe du Pangolin ou par la main de l'Homme), la citadelle est si bien protégée que ses innombrables habitants s'y développent et y prospèrent dans la sécurité la plus complète.

Une tranche de la termitière ayant été enlevée, on voit à l'intérieur un système de loges séparées par des cloisons. Ces loges renferment les corps spongieux, meules ou jardins de Champignons, qui servent à l'alimentation des jeunes. Leur grosseur, qui varie de la taille d'une pomme à celle d'une noix de coco, est naturellement en rapport avec les dimensions des jardins. Leur paroi est percée de nombreux petits canaux au moyen desquels les Termites (ouvriers et soldats) circulent d'une loge à l'autre. Tandis que le plancher de la cavité est aplati, son plafond est courbé en forme de voûte.

Il n'y a pas de loges en dessous du sommet du dôme; il n'y en a pas non plus au voisinage de la surface. L'édifice entier est revêtu d'une couche de terre compacte, épaisse de 15 à 25 centimètres (suivant les régions), destinée à protéger les parties internes, entre autres les précieux jardins. Cette couche, peu perméable à la chaleur, maintient à l'intérieur une température presque égale (23 à 26°), plus fraîche pendant le jour et plus chaude pendant la nuit que l'atmosphère qui l'entoure. Elle con-

[1] La terre des termitières est utilisée par les planteurs anglais comme une sorte de ciment pour faire le tennis lawn, complément nécessaire du bungalow.

serve au surplus l'humidité nécessaire, sans laisser toutefois la pluie passer au travers.

C'est dans la profondeur, au niveau du sol ou un peu en dessus de celui-ci, que l'on trouve les loges les plus nombreuses et les plus grandes. C'est là également que se voient les meules les plus prospères. Le nombre des loges dans une termitière de belle taille peut être évalué à plus de cent.

Les jardins, partie essentielle de la termitière, sont formés de pâte de bois partiellement digérée, émise du rectum des ouvriers sous forme de crottes brunes, mais travaillée à nouveau par les pièces buccales et agglutinée au moyen de la salive. Ces meules, de couleur brune, de consistance friable, d'ordinaire un peu humides, renferment de nombreuses cavités et anfractuosités qui les font ressembler à des éponges. Les cavités servent à augmenter les surfaces de culture et à faciliter l'accès de l'air à l'intérieur.

Une meule en pleine exploitation — on les trouve surtout au voisinage de la cellule royale — montre ses surfaces externes et internes revêtues d'un délicat mycélium de couleur grisâtre. Formé de filaments entre-croisés, le mycélium porte de petites boules blanches, larges d'un millimètre environ, désignées sous le nom de mycotêtes. Ces boules, qui, observées au microscope, montrent des tiges ramifiées chargées de conidiophores et de conidies (semences de Champignons), servent à l'alimentation des jeunes et à celle du couple royal.

Les Champignons des termitières appartiennent (d'après T. Petch [1]) à deux formes différentes, un Agaric (*Volvaria eurhiza*) et un Xylaria (*X. nigripes*).

L'Agaric (lorsqu'il se développe à l'extérieur sur les termitières abandonnées) forme un Champignon à chapeau, comestible, brunâtre en dessus avec les lamelles blanches, atteignant une hauteur de 25 centimètres. Les Xylarias se présentent sous forme de tiges cylindriques, blanchâtres, renflées et rembrunies vers le bout, de la grosseur d'un crayon.

Les jardins mis en observation sous une cloche ne montrent le plus souvent aucun Agaric, mais seulement des Xylarias. Un fait curieux à relever est que les boules blanches désignées sous le nom de mycotêtes (produit spécial de l'Agaric) ne prospèrent pas dans les laboratoires, mais subissent bientôt une sorte de fonte. L'atmosphère de la termitière est, paraît-il, indispensable à leur réussite.

Quant à l'ensemencement des jardins, mon opinion est qu'il se fait de lui-même, dès le premier jour, au moyen des conidies contenues dans la pâte de bois. Examiné au microscope, le contenu du rectum de l'ouvrier montre en effet, au milieu des débris de bois, un grand nombre de conidies non digérées, vraisemblablement capables de germer. Il suffit donc que le Termite avale de temps à autre, en sus des débris de bois, un supplé-

[1] *Insects and Fungi* (*Science Progress*, n° 6, octobre 1907).

ment de mycotètes, pour que la pâte intestinale renferme des semences en quantité.

À côté d'éponges lourdes et humides, richement garnies de mycélium, on trouve dans chaque termitière des meules à demi desséchées, plus ou moins désertes. Les Champignons se développant aux dépens des matières azotées contenues dans la pâte de bois, celle-ci est sujette à s'épuiser. Il faut, pour qu'un jardin prospère d'une manière continue, que les Termites soient constamment occupés à renouveler son sol. La règle générale est que les éponges placées dans la profondeur, au niveau de la loge royale, sont beaucoup mieux entretenues que celles qui se trouvent près du sommet.

Prenons une de ces éponges et examinons à la loupe.

Les jardins convenablement choisis portent toujours à leur surface un grand nombre de jeunes larves et souvent des paquets d'œufs en voie de maturation ou d'éclosion.

Il n'y a pas dans toute la termitière de spectacle plus charmant que celui de ces milliers de petits êtres, les Bébés-Termites, paissant sur les jardins comme des Moutons minuscules.

Longs de 1 millim. 5 à 2 millimètres à peine, encore tendres et délicats, d'un blanc de lait, ils sont là par milliers cherchant leur pâture, errant à tâtons entre les filaments du mycélium. Les adultes, ouvriers et soldats, qui marchent au milieu d'eux d'une allure plus vive, les palpent au moyen de leurs antennes, attentifs, semble-t-il, à guider leurs premiers pas.

Plongé dans une obscurité complète, ce petit monde est aveugle, entièrement privé d'yeux. Et pourtant rien ne lui échappe. Les heurts de la pioche, la lumière qui pénètre, la pince d'acier qui s'approche, tout est perçu aussitôt. Les petits coups frappés par les soldats, les trépidations qui les agitent sont autant de cris d'alarme, autant d'appels et de signaux. Réagissant à leur tour, les larves effarées se blottissent sous les meules, les ouvriers se cachent dans quelque fissure, entraînant avec eux leurs précieux nourrissons; tandis que, fidèles à leur consigne, les soldats se tiennent sur la défensive, la tête relevée, les mandibules menaçantes, prêts à mordre l'agresseur.

Le soldat met à son attaque une ténacité extraordinaire. Qu'on approche la main, qu'on mette à sa portée un chiffon ou un mouchoir, ses mandibules pointues s'y enfoncent aussitôt et rapprochent leurs deux mors. Essaie-t-on de lui faire lâcher prise en tirant sur le corps, c'est le plus souvent la tête qui se détache à la jointure du thorax. Une autre particularité de sa morsure est qu'il fait suinter de sa bouche une salive visqueuse qui laisse sur la peau et surtout sur le linge une tache d'un brun rouge difficile à effacer.

La morsure du *T. Redemanni* n'est pas douloureuse. Il en est autrement

des Termites de grande taille. Le soldat du *T. bellicosus,* par exemple, espèce africaine, a des mandibules assez puissantes pour mordre jusqu'au sang.

Outre les larves qui vont et viennent, on rencontre parfois, dans les anfractuosités des corps spongieux, des individus immobiles ou endormis. Cet état particulier, désigné parfois sous le nom d'hypnose, se reconnaît à ceci que la larve (ouvrier ou soldat) se tient couchée sur le côté, la tête repliée sous le thorax, avec les pattes et les antennes dirigées en arrière, appliquées contre le corps. L'hypnose dure environ huit jours. L'Insecte reste pendant ce temps absolument immobile, à part un léger tremblement qui se montre au bout des pattes, au moment où la pince le saisit.

L'hypnose correspond à une mue. La cuticule (couche externe de la peau), qui se détache au cours de cette phase, prend, surtout au niveau des extrémités, un aspect flétri et une teinte rousse assez marquée. L'intima de l'intestin, rompue en arrière de l'estomac, est expulsée au dehors en partie par la bouche, en partie par l'anus. Le corps prend une transparence particulière due à la résorption du tissu graisseux; les trachées apparaissent avec une netteté plus grande.

Nous savons déjà que la mue coïncide avec un changement de régime. Devenu mangeur de bois, le Termite (ouvrier) sera désormais beaucoup plus destructeur. C'est pendant la phase de repos que la chitine, jusqu'alors molle et blanche, prend sur diverses parties du corps (mandibules, dents des maxilles, téguments de la tête, etc.) sa consistance cornée et sa couleur définitive. Le «soldat blanc», si facile à reconnaître au milieu des larves d'ouvriers, acquiert pendant l'hypnose ses mandibules d'un brun noir. La couleur jaune de la tête apparaît peu à peu dans les jours qui suivent. C'est enfin à ce moment que, en suite de l'achèvement du système nerveux et des muscles, le Termite, jusque-là lent et maladroit, acquiert l'agilité qui distingue l'Insecte adulte.

La mue des Termites est comparable, comme on voit, à une sorte de nymphose. Il n'y a pas de changement de forme, on n'observe aucun nouvel organe, mais il y a des modifications internes en rapport avec l'achèvement des divers systèmes. L'Insecte, passant à ce moment de l'état de larve à la phase adulte, subit une sorte de crise qui ne se produit qu'une fois.

Le développement du sexué diffère de celui de l'ouvrier et du soldat en ce qu'il lui faut une mue supplémentaire pour passer de l'état de nymphe à l'état d'imago. Il y a là une loi générale. L'imago, par le fait qu'il acquiert des yeux, des ocelles et des ailes, qu'il développe des organes sexuels, représente manifestement un état supérieur. Il est naturel qu'un tel perfectionnement exige une phase supplémentaire (période nymphale), en sus de la phase larvaire proprement dite. L'asexué au contraire (ouvrier et soldat) peut être considéré comme un Termite

arrêté à mi-chemin. N'ayant pas à former des ailes, n'ayant pas à développer des glandes génitales, il atteint l'âge adulte par la voie la plus courte.

L'apparition des sexués n'ayant lieu qu'à une certaine époque, on peut, si le moment n'est pas favorable, ouvrir plusieurs termitières sans en rencontrer un seul. C'est ainsi que, séjournant à Ceylan pendant les mois d'hiver, je n'ai, sauf un cas unique, malgré bien des recherches, jamais rencontré chez les *T. Redemanni* et *obscuriceps* des imagos ou des nymphes[1]. On sait cependant, d'après les relations de divers auteurs, que les sexués se forment simultanément dans plusieurs loges (sur les champignonnières), mêlés aux ouvriers et soldats. L'essaimage a lieu d'ordinaire dans la soirée, de préférence après un jour pluvieux, parfois pendant la pluie, si l'averse n'est pas trop forte.

Une bonne chance m'a fait assister en décembre 1911 à l'essaimage du *Termes Horni* à Seenigoda. Le nid était caché dans la terre à côté du bungalow. L'exode se faisait par deux ou trois ouvertures rondes de la grosseur d'une plume de corbeau, taillées dans la terre dure, au pied du mur. Chaque ouverture était entourée d'une tache jaune de la largeur de la main, surtout formée d'ouvriers avec une garde de soldats relativement peu nombreuse. Les imagos devaient sortir l'un après l'autre, mais ces Insectes marchaient si vite, se suivant à la file, les ailes repliées le long du corps, qu'au bout d'une demi-heure, il en était passé plusieurs milliers. Des Oiseaux du genre *Moina,* accourus en grand nombre, les happaient au passage au-dessus du bungalow; plus tard, la nuit étant venue, ce fut le tour des Chauves-Souris (*Vesperugo noctula*). Cinq de ces Chiroptères ayant été abattus à coups de fusil, je trouvai leur estomac bourré de Termites. L'exode terminé, — il avait duré environ trois quarts d'heure, — les asexués se retirèrent à l'intérieur. Dans le cas particulier, l'essaimage se répéta trois soirs de suite au-dessus du même nid. Examinant le terrain à la lueur d'une lanterne, je vis que la sortie avait lieu chaque fois par de nouveaux orifices distants des précédents de quelques mètres et protégés de même par une escouade de soldats et d'ouvriers..

Les essaims de Termites comprennent les deux sexes en nombre à peu près égal. Le mâle et la femelle, bien qu'au premier abord difficiles à reconnaître, peuvent être distingués cependant d'une manière très sûre. Il suffit d'examiner à la loupe les anneaux ventraux de l'abdomen (voir *Revue Suisse de Zoologie,* 1913, pl. 13, et *Spolia Zeylanica,* 1914, pl. 23.)

Les Termites ailés sont, dans les colonies françaises, souvent appelés des «Éphémères», désignation qui ne leur convient pas trop mal. Le Termite

[1] Pour ces deux espèces le développement des nymphes s'effectue vraisemblablement d'avril à août; l'essaimage s'observe, pendant la saison des pluies, de septembre à novembre.

ne subsiste en effet pas longtemps sous cette forme. Retombé sur le sol, il perd ses quatre ailes à peu près en même temps. Celles-ci ne se détachent pas à la racine comme les ailes des Fourmis, mais se coupent d'elles-mêmes suivant une ligne transversale à l'intersection de l'écaille (partie basale) et de l'aile proprement dite. Il y a là un fait étrange. La nature donne au Termite sexué quatre ailes des plus parfaites avec tout un système de muscles destinés à les mouvoir, en vue d'un vol qui, sur une vie dont la durée est évaluée à 12 ou 15 ans, dure une heure au maximum. Une observation analogue pourrait être faite au sujet des yeux et des ocelles, avec cette différence que l'usage de ceux-ci se prolonge encore pendant quelques jours. L'idée généralement admise est que les yeux, destinés à voir de loin, servent principalement pendant le vol, tandis que les ocelles, destinés à voir de près, sont utilisés surtout à l'intérieur du nid.

Les locaux (vérandas, etc.) dans lesquels un essaim de Termites s'est abattu durant la soirée ont, lorsqu'on revient le lendemain, leur sol jonché d'ailes à ce point qu'on peut les balayer en un monceau. Les Termites eux-mêmes, avalés pendant la nuit par les Geckos, les Lézards et les Crapauds, ont le plus souvent entièrement disparu.

Un moyen commode de se débarrasser des Éphémères est de placer près des lampes des bassins remplis d'eau. Les Termites se laissent tomber à l'intérieur et se noient par milliers.

Chaque termitière abrite au moins une reine pondeuse enfermée dans la «loge royale» en compagnie de son époux. Longue de 6 à 7 centimètres, traînant après elle son abdomen énorme, mou, de couleur blanchâtre, la digne matrone est presque incapable de se mouvoir. Tout au plus, si on la place sur une table, avance-t-elle de quelques pas. Le roi est plus petit et plus agile. Sa longueur est d'environ 12 millimètres. Il ressemble à un imago privé d'ailes, d'un brun sépia, avec le ventre cependant un peu plus gros.

La loge dans laquelle le couple royal est enfermé est une fente surbaissée, haute de 2 centimètres environ, sur 10 à 12 de largeur et autant de profondeur. Il n'y a jamais de corps spongieux à l'intérieur. Taillée dans un bloc de terre dure et compacte, elle se trouve dans le fond de la termitière, presque au niveau du sol, parfois en dessus ou en dessous. Ses parois, à peu près lisses, sont percées d'un grand nombre de canaux qui servent au va-et-vient des ouvriers et des soldats, mais sont toujours trop étroits pour que le roi puisse y passer. Celui-ci est avec sa compagne emmuré pour la vie.

Pauvre reine et pauvre roi! Savent-ils que leurs yeux ont *une fois* vu la lumière? Savent-ils que portés sur des ailes diaphanes, leurs corps, alors plus sveltes, ont *une fois* plané dans l'azur? Pensent-ils du fond de leur prison à cette heure de jeunesse et de bonheur, heure brève qu'*une fois* le destin leur a donnée?

Parfois, au lieu d'une reine, on en trouve deux emmurées dans la même loge avec un ou deux rois[1].

Une loge avec trois reines est une trouvaille beaucoup plus rare, une loge avec quatre reines un fait tout à fait exceptionnel. J'ai une fois seulement observé dans la même cellule (*T. Redemanni*), en compagnie d'un roi unique, quatre reines dodues à peu près de même taille (4 à 5 centim.).

Pourvue de deux ovaires énormes, une Reine-Termite est, si j'ose m'exprimer ainsi, une véritable «machine à pondre».

Escherich a, chez *T. bellicosus*, évalué le nombre des œufs expulsés par la reine adulte à 30,000 en un jour. La ponte s'effectuant d'une manière continue, ce chiffre multiplié par 365 donne 9,950,000 en une année, près de 150 millions fournis par une seule femelle, à supposer que la vie de celle-ci se prolonge pendant 15 ans!

La dissection rend compte de ces chiffres et les confirme. Une reine adulte (*T. Redemanni*), dont j'ai compté les gaines ovigènes en les arrachant une à une, m'a donné pour un seul ovaire le chiffre de 2,400. Chaque gaine renfermant une dizaine d'œufs mûrs, cela fait pour les deux ovaires 48,000 œufs environ prêts à être pondus au moment où l'on observe.

Les œufs, de forme oblongue, longs de 0 millim. 6, blanchâtres, arrondis aux deux bouts, sortent par petits paquets, d'une manière continue, à raison de 30 environ à la minute. Les contractions vermiculaires qui resserrent et relâchent tour à tour les parois de l'abdomen favorisent leur progression le long des deux oviductes.

Recueillis par les ouvriers au fur et à mesure de l'expulsion, les œufs subissent tout d'abord l'opération du léchage, destinée à les sécher. Ils sont, à cet effet, brossés à coups de langue[2]. Transportés ensuite dans les loges les plus voisines, ils sont déposés sur les jardins, de façon que, sitôt écloses, les jeunes larves trouvent déjà à se nourrir.

[1] Voici à ce sujet une observation précise. Ayant ouvert moi-même un bloc encore intact (*T. obscuriceps*), je vis enfermés dans une case unique deux reines et deux rois. L'une des reines était longue de 6 centimètres, l'autre de 5 centim. 1. Toutes deux avaient l'abdomen fortement gonflé. Les rois mesuraient 12 millimètres. La cavité, parfaitement lisse, était de forme triangulaire et très surbaissée. Sa largeur était de 9 centimètres, sa profondeur de 8 centimètres, sa hauteur de 1 centim. 5. Les deux reines, bien que séparées par un petit rebord de terre, étaient directement en contact.

[2] La langue des Termites, improprement appelée hypopharynx, est un petit organe en forme de poire, portant près du bout au côté ventral une plaque brune hérissée de petits poils. Fixée au côté dorsal de la lèvre inférieure, la langue proémine en avant jusqu'au bord du labre. Les œufs qui ont été léchés forment des amas à peu près secs, tandis que les œufs pondus en dehors de la loge (soustraits aux soins des ouvriers) baignent dans une nappe de liquide.

Observés au microscope, les œufs fraîchement pondus ne montrent, comme chez les Insectes en général, aucune trace de l'embryon. L'imprégnation se faisant au moment où l'œuf passe devant la spermathèque, la segmentation du vitellus commence vraisemblablement de suite après. La durée du développement n'est pas connue; il est toutefois probable que celui-ci se fait très vite, car les œufs recueillis sur les jardins montrent d'ordinaire l'embryon déjà formé.

Un fait intéressant à noter est que les œufs recueillis à leur sortie ou encore dans la loge royale et conservés au laboratoire (entre deux verres de montre placés dans l'obscurité) avortent toujours, quels que soient les soins qu'on leur prodigue. Il faut, outre le léchage, l'atmosphère de la termitière pour que l'embryon vienne à bien.

En sus de la reine pondeuse, on observe dans certaines termitières une ou plusieurs jeunes femelles destinées, paraît-il, à remplacer la première en cas de mort ou d'accident [1]. Ces jeunes femelles (désignées sous le nom de néotènes) proviennent vraisemblablement de nymphes aux ailes atrophiées, demeurées dans le nid. Certains Termites (*Calotermes, Termitogeton*) ont deux espèces de femelles à peu près de même taille, des femelles ailées destinées à essaimer et des femelles aptères qui pondent dans le nid lui-même. Ces dernières étant libres dans les cavités du bois, les mâles qui vont et viennent peuvent aisément les approcher. Chez les Termites supérieurs (*Termes*) dont les reines sont cloîtrées, le pariage des femelles néotènes doit être au contraire très difficile. Aussi n'est-il nullement prouvé que les Termites faiseurs de dômes puissent dans chaque cas particulier remplacer leur reine.

Les asexués qui tiennent compagnie au couple royal, au nombre de quelques centaines, appartiennent surtout à la caste des soldats. Parfois cependant ce sont les ouvriers qui dominent. Attentifs aux besoins de la reine et du roi, les uns sont occupés à les alimenter, les autres à les lécher, à les caresser de leurs antennes, d'autres encore à lécher les œufs et à les transporter un à un dans d'autres loges.

L'alimentation du couple royal consiste essentiellement en mycotêtes.

[1] Ayant ouvert un jour une termitière de *T. obscuriceps*, je trouvai dans la loge royale une reine énorme longue de 6 centim. 5 et un roi long de 12 millimètres. À quelque distance gisait une grosse nymphe, longue de 12 millimètres, avec des rudiments d'ailes et deux petits yeux noirs. Cette nymphe ayant été mise au jour par un coup de pioche, je ne pus vérifier si elle était emmurée.

Un dôme de *T. Redemanni* me donna, outre la reine pondeuse, une jeune femelle longue de 19 millimètres, de la grosseur d'un petit crayon. Sa demeure était une cavité en forme de fente longue de 4 centimètres sur 2 centim. 5 de profondeur, taillée dans un chicot de Cocotier à quelque distance de la cellule royale. Les ovaires, bien que plus petits que ceux d'une reine adulte, montraient déjà des graines ovariques en très grand nombre.

Ces petites boules, présentées au bout d'une aiguille, sont acceptées avec plaisir non seulement par les larves, mais encore par le roi et par la reine (d'après Doflein).

Observé au microscope, le contenu de l'estomac de la reine se montre formé de fragments de Champignons, sans trace de débris ligneux. Une certaine quantité de salive, dégorgée par les ouvriers et les soldats, est le complément obligé de ce régime. Il faut en effet que la reine ait à sa disposition le liquide nécessaire pour former la masse du sang évaluée à 2 ou 3 centimètres cubes qui baigne les viscères de l'abdomen. Il faut au surplus qu'elle fournisse à la sécrétion de diverses glandes.

Quelques observations ont été faites sur des cellules royales intactes gardées quelques jours en chambre (entourées de leur bloc de terre compacte). On remarque tout d'abord que les soldats et ouvriers qui se trouvent à l'intérieur ne cherchent pas à s'échapper, mais que, fidèles à leur consigne, ils restent auprès de la reine. Il est même probable qu'à défaut de mycotètes, les asexués nourrissent leur bonne mère en lui ingurgitant de la salive, car les sujets traités de cette manière restent en vie d'ordinaire pendant cinq ou six jours, tandis qu'une reine isolée dans une boîte succombe déjà après un jour ou deux.

Si, au lieu de laisser la cellule royale intacte, on l'ouvre sur l'un des côtés, les Termites, cherchant à protéger la reine, font en quelques heures une cloison de terre qui l'emmure à l'intérieur. De telles précautions ont ce mauvais côté qu'elles rendent l'observation très difficile.

Comment débute une termitière? Nous savons déjà qu'après avoir volé pendant quelques instants, les imagos (sexüés) retombent sur le sol et que peu après leurs quatre ailes se détachent. Presque en même temps commence le pariage ou la formation des couples. Un mâle s'attache à une femelle et la suit à pas rapides sans plus la quitter. Cette course, désignée sous le nom de «promenade nuptiale», se prolonge pendant des heures, avec de courts instants d'immobilité ou de repos, à travers les herbes, les feuilles mortes, les morceaux de bois et les cailloux qui d'ordinaire jonchent le sol, mais ce n'est qu'au bout de plusieurs jours que se fait l'accouplement.

Un fait bien établi est que, la promenade terminée, le jeune couple creuse dans la terre une cavité close (chambre nuptiale) et s'abrite à l'intérieur. C'est dans cette cavité que sera établie la première champignonnière par les soins de la reine (et peut-être de son conjoint); c'est là aussi que se fera la première ponte, la première éducation des larves. Quelque temps plus tard, les larves ayant passé à l'âge adulte, le premier soin des asexués (ouvriers et soldats) est d'emmurer leurs parents une fois pour toutes. Usant de grains de terre en guise de moellons, agglutinant ces grains au moyen de leur salive, ils font une prison solide, la loge royale, et y enferment leurs prisonniers. Ceux-ci se laissent faire, paraît-il, sans résistance.

À quelle époque a lieu la première ponte? Combien d'œufs comprend-elle? Quelle part la reine et le roi prennent-ils à l'établissement du premier jardin?

Pour ce qui concerne les espèces tropicales (*Termes*), les renseignements nous manquent. Il faudrait conserver des couples en captivité et faire des observations de longue haleine, ce qui, pendant un séjour de quelques mois, est absolument impossible.

Les seules indications précises, celles de J. Feytaud[1], se rapportent à l'espèce européenne, le Termite lucifuge, classé dans le genre *Leucotermes*. Ce Termite, qui vit dans les vieilles souches de Pin, dans la région des Landes, ne fait pas de jardins de Champignons à la manière des *Termes*; ses mœurs sont beaucoup plus simples. Les travaux de Feytaud nous seront néanmoins d'un grand secours. Voici, résumés en quelques mots, les résultats obtenus par cet auteur :

Une femelle et un mâle du Termite lucifuge (pris au moment de l'essaimage) ayant été placés dans un tube de verre, Feytaud observe la première ponte *au plus tôt* au bout de quinze jours.

Le nombre des œufs est d'abord très petit. On compte pendant la première année rarement à la fois plus de 5 à 6 œufs par couple.

Au deuxième été (quinze mois après l'essaimage), la ponte étant devenue plus active, on peut trouver pour un seul couple de 25 à 30 œufs.

Les premiers œufs donnent exclusivement des ouvriers; les nymphes viennent ensuite, en dernier lieu les soldats.

Les premiers ouvriers fonctionnels (entièrement développés) ont été observés au septième mois après l'essaimage; les premières nymphes sont apparues au huitième.

Ces premières nymphes sont destinées à former des femelles néotènes et des mâles substitutifs.

Les colonies observées en captivité pendant une période de dix-huit mois (durée maximale) n'ont jusqu'à ce jour jamais montré de soldats. Un soldat a été observé dans la nature au milieu des ouvriers, au sein d'une petite colonie, dont le roi et la reine semblaient avoir essaimé depuis deux ans.

La reine grandit très lentement. Les ovaires, peu développés au moment de l'essaimage, restent petits chez la femelle fondatrice aussi longtemps que celle-ci se nourrit elle-même de débris de bois (pendant les dix-huit premiers mois). C'est plus tard seulement, lorsque le régime de la salive se substitue à celui du bois, que se produit peu à peu l'accroissement des ovaires et la distension de l'abdomen.

Ces indications ne s'appliquent pas exactement au genre *Termes*. Il n'y a, chez le Termite lucifuge, pas de loge royale entièrement close, il n'y a

[1] *Archives d'anatomie microscopique*, Paris, juin 1912.

pas de jardins de Champignons. Le développement de l'espèce européenne est ralenti d'autre part à intervalles réguliers par la succession des saisons froides. Dans le low country de Ceylan, où la température (à l'ombre) se maintient toute l'année entre 23 et 32 degrés, le développement marche probablement plus vite. Je ne crois pas trop m'éloigner de la vérité, en faisant pour l'espèce qui nous occupe (*T. Redemanni*) les suppositions suivantes :

La chambre nuptiale ayant été établie par le couple fondateur, la première ponte aurait lieu au bout de dix à quinze jours ; l'éclosion des larves se produirait cinq ou six jours plus tard, la mue (hypnose) au bout de trois à quatre mois. C'est plus tard seulement qu'après avoir installé quelques jardins, les ouvriers se trouveraient en nombre suffisant pour construire la loge royale (définitive) et emmurer leurs parents. Une femelle longue de 19 millimètres aurait à peu près deux ans; une reine de 4 à 5 centimètres, ayant déjà la grosseur du petit doigt, en aurait peut-être quatre.

Le planteur qui parcourt sa plantation (Cocotiers) rencontre çà et là des monticules groupés d'une façon irrégulière, percés d'ouvertures plus ou moins larges. Chaque groupe de monticules révèle la présence d'une termitière en formation. Celle-ci; presque entièrement souterraine, comprend un certain nombre de loges occupées par des jardins. La reine et le roi sont déjà enfermés dans leur cellule à 1 ou 2 pieds de profondeur. Les ouvertures, futures cheminées, ne servent pas seulement à l'aération des loges; leurs parois forment la première charpente de l'édifice et c'est par cette voie que les habitants vont et viennent pour jeter au dehors les déblais de l'intérieur. Les Termites travaillant à ce moment à découvert, on peut, si les circonstances sont favorables, les observer à loisir.

Campés autour de l'orifice, de nombreux ouvriers s'occupent à en relever les bords sous la surveillance d'une escouade de soldats. Les grains de terre qu'ils apportent de l'intérieur, tenus entre leurs mandibules, font l'office de moellons; imbibés de salive, ils sont mis en place les uns au-dessus des autres, palpés au moyen des antennes et soigneusement ajustés.

L'expérience relatée ci-après a été faite le 25 décembre 1909, à Ambalangoda, dans le but de contrôler à la loupe la reconstruction de la paroi.

Il est 10 heures du matin. Le ciel est couvert ; le thermomètre marque 28 degrés. La termitière (*T. Redemanni*), faite d'une terre jaunâtre, forme un large cône d'environ un mètre de hauteur, avec plusieurs cheminées d'aération qui s'ouvrent obliquement un peu en dessous du sommet.

J'incise la paroi au moyen d'une hachette et découvre, à environ 12 centimètres de profondeur, une loge arrondie de la grosseur d'une orange. Le corps spongieux est laissé intact. On ne voit à ce moment

qu'un petit nombre de Termites à sa surface. J'enlève entièrement la paroi externe, balaie les débris et m'éloigne pendant quelques instants.

Revenu au bout d'une heure, je trouve la surface du corps spongieux et les bords de la loge couverts de Termites. L'ouverture pratiquée au niveau de la loge est déjà à moitié fermée par un opercule de terre mouillée, découpé en dentelle, tranchant sur les parties voisines par sa couleur plus foncée.

Cet opercule, dont la direction est à peu près verticale, s'appuie à la surface de la meule au moyen de petits piliers de terre. Un interstice de quelques millimètres, ménagé sur les bords, laisse voir un grand nombre de têtes jaunes dirigées en dehors. C'est une rangée de soldats qui paraissent monter la garde et forment tout autour de l'ouverture un cercle à peu près continu. Il faut dire que de petites Fourmis extrêmement agiles (*Plagiolepis longipes*) rôdent dans le voisinage et cherchent à dérober les jeunes larves. Les soldats ont pour mission de défendre ces dernières.

Dans les découpures de l'opercule se voient de nombreux ouvriers occupés au travail de reconstruction. Tenant entre leurs mandibules un grain de terre, ils l'imbibent de salive et le pétrissent avec leurs pièces buccales avant de le mettre en place. Parfois un ouvrier prend un grain de terre de la bouche d'un autre et le mâchonne à son tour. Les soldats, mêlés çà et là aux ouvriers, n'apportent pas eux-mêmes des matériaux, mais remplissent la fonction de surveillants. Tâtant les petits moellons au moyen de leurs antennes, ils s'aident à les ajuster exactement. Le gros de l'ouvrage se faisant de l'intérieur, les têtes des cimenteurs se voient seules dans les découpures de l'opercule. Quelques Termites se tiennent cependant à l'extérieur (malgré l'ardeur du soleil) et, aussi longtemps que la paroi est incomplète, aident les ouvriers à compléter leur travail. Les parties nouvellement construites restent longtemps encore humides, de couleur foncée. Cette humidité provient, dans le cas particulier, de la salive qui imbibe les granules et les agglutine.

Penché sur la termitière, j'ai observé à la loupe, pendant plus d'une heure, sans voir une seule fois un Termite se retourner et vider son rectum [1]. Le liquide agglutinant, clair et transparent, ne ressemble nullement d'ailleurs au contenu intestinal qui, chez les Termites vrais (ouvriers adultes), est en majeure partie formé de débris de bois.

Il paraît donc établi que le ciment employé par le *T. Redemanni* pour la

[1] Il en est autrement des *Eutermes* (groupe des *Nasuti*). Ayant observé le long d'un Cocotier des *E. ceylonicus* Holm. occupés à réparer leur tunnel, j'ai constaté qu'avant de se décharger du grain de terre qu'il apporte, l'ouvrier se retourne et dépose sur la brèche une goutte jaunâtre échappée de l'intestin. Voir *Ann. Soc. ent. de France*, 1910, p. 129.

construction de sa termitière est uniquement de la salive. Les Termites en général ont, outre leurs grandes salivaires (glandes en grappes situées dans le thorax), deux vastes réservoirs qui débouchent avec celles-ci en dessous de la langue. Ces réservoirs, contenant un liquide visqueux, remplissent chez certains individus les trois quarts environ de l'abdomen. La quantité de liquide employée au cours du travail de construction rend compte de ce fait connu depuis longtemps, que les Termites ne bâtissent presque jamais par un temps sec. Il faut, pour que le travail puisse s'effectuer, que la terre soit imprégnée d'humidité. C'est donc en sortant tout de suite après la pluie que l'on a le plus de chance de trouver ces Insectes en train de bâtir; et quoique le gros de l'ouvrage se fasse le plus souvent de nuit, on observe parfois des Termites qui maçonnent en plein soleil.

Pressé par le temps et un peu courbaturé, je ne pus suivre jusqu'à la fin la réparation de la brèche. Mais étant revenu quinze jours après, je vis non seulement que les Termites avaient fermé hermétiquement la loge, mais que l'excavation profonde pratiquée dans la paroi était, elle aussi, presque entièrement nivelée.

Ce dernier travail (apposition de nouvelles couches à la face externe de l'opercule) avait été effectué, je pense, au moyen de petites ouvertures ménagées dans la paroi. Il est peu probable, en effet, que les Termites s'aventurent à la surface du dôme sans se réserver le moyen de rentrer à l'intérieur en cas d'alerte.

L'observation qui précède se borne à la réparation d'une loge unique. Dans une autre expérience (ablation de la paroi latérale entière) pratiquée sur une termitière de *T. Redemanni* haute de 2 mètres, je pus me convaincre qu'une colonie en pleine vitalité est capable de cloisonner simultanément une vingtaine de loges en trois ou quatre heures. Il importe seulement, pour que l'essai réussisse, de laisser les corps spongieux parfaitement intacts; autrement les Termites, n'ayant plus rien à conserver, ne font plus d'opercules superficiels et se bornent à boucher les petits canaux qui de l'intérieur des loges permettent de pénétrer au fond du dôme.

Il ressort des faits relatés ci-dessus : 1° que le liquide employé par le *T. Redemanni* pour agglutiner les grains de terre est uniquement la salive; 2° que, une loge ayant été ouverte, ces Insectes établissent tout d'abord une charpente ajourée en forme de dentelle, permettant une libre communication de l'intérieur à l'extérieur, puis ferment successivement par apport de nouveaux matériaux les ouvertures qui la traversent.

Les dimensions énormes qu'atteignent certaines termitières (6 mètres de hauteur pour une espèce australienne) s'expliquent par le nombre prodigieux des travailleurs d'une part, de l'autre par la durée du temps employé au travail de construction. L'édification d'un dôme haut de deux mètres

exige vraisemblablement pour le *T. Redemanni* un travail de dix à douze années[1].

Reprenant les données qui précèdent, je résume en quelques mots la biologie des Termites champignonnistes.

La termitière (*T. Redemanni*) est une construction en terre durcie abritant d'ordinaire[2] une communauté unique.

La colonie comprend plusieurs sortes d'individus :

1° Une ou plusieurs reines (quatre au maximum pour l'espèce qui nous occupe); 2° un ou deux rois; 3° les ouvriers; 4° les soldats; 5° les larves; 6° à certaines époques, des individus sexués (nymphes et imagos); 7° parfois une ou plusieurs femelles de remplacement (appelées néotènes).

La reine, véritable machine à pondre, enfermée avec le roi dans une cellule close, est nourrie de Champignons et de salive. Le rôle du roi est de féconder les œufs. — Les ouvriers, dont le nombre peut être évalué à plusieurs centaines de mille dans une colonie prospère, ont pour mission principale de recueillir au dehors, en rongeant des arbres morts, la pâte de bois nécessaire et, l'agglutinant en masses spongieuses, de former au moyen de cette pâte les jardins de Champignons destinés à l'alimentation des larves, ainsi que du couple royal; ils vaquent au surplus aux travaux de construction. Leur nourriture consiste en débris de bois avec un supplément de mycotêtes destiné à l'ensemencement des jardins. — Les soldats, dont le nombre répond au tiers environ de celui des ouvriers, sont tout d'abord préposés à la défense. Partageant avec les ouvriers les soins à donner au couple royal, ils ont encore la direction morale de la colonie et dirigent plus spécialement les travaux de construction. Incapables (à cause de la forme de leurs mandibules) de ronger du bois dur, ils se nourrissent probablement de pâte ligneuse déjà ramollie, ainsi que d'une certaine quantité de mycotêtes.

Les œufs, pondus dans la loge royale au nombre de 20 à 30 milliers par jour, sont, après avoir été léchés, transportés sur les jardins par les ouvriers et les soldats. L'éclosion des jeunes a lieu, pense-t-on, au bout de cinq ou six jours. Les larves se nourrissent de mycotêtes. L'hypnose répond à une mue à la fois externe et interne, en suite de laquelle le Termite passe de l'état larvaire à l'âge adulte.

Les nymphes, qui apparaissent à une certaine époque (avril-août?) et

[1] Le Dr Machon, de Lausanne, a vu à Tacurù-pucù (en français, fourmilière haute) dans le Haut-Parana (Paraguay) une Termitière qui, observée dès son début, avait atteint en onze ans une hauteur de 3 m. 90.

[2] Je dis d'ordinaire, parce que dans certains cas exceptionnels le dôme du *T. Redemanni* peut renfermer des colonies parasites appartenant par exemple au *Termes ceylonicus* Wasm., au *Microtermes globicola* Wasm. ou au *Capritermes incola* Wasm.

sont destinées à former des sexués (imagos), n'habitent pas des loges spéciales, mais sont mêlées çà et là dans les loges à champignons aux ouvriers et aux soldats. La deuxième mue qui les fait passer à l'état d'imago n'est qu'un changement de peau très court. Les imagos, quoique capables de ronger le bois, restent jusqu'au jour de l'essaimage confinés à l'intérieur. Leur nourriture se compose de pâte ligneuse avec un supplément de mycotêtes.

L'essaimage a lieu par des ouvertures taillées tout exprès par les ouvriers, sous la surveillance des soldats. C'est le plus souvent après le coucher du soleil, à la fin d'un jour de pluie, qu'on a l'occasion de l'observer. Les sexués (mâles et femelles), après avoir volé pendant une demi-heure ou une heure, retombent sur le sol, perdent leurs ailes, s'associent par couples et font leur promenade nuptiale, les mâles suivant les femelles à pas rapides. L'accouplement a lieu quelques jours plus tard. Le jeune couple creuse dans la terre une cavité close qui bientôt servira à la ponte. Celle-ci commence au bout de dix à quinze jours. Les premières générations comprennent exclusivement des ouvriers; les nymphes viennent ensuite et (chez *Leucotermes lucifugus*) en dernier lieu les soldats. Au bout de quelques mois, les travailleurs étant déjà en nombre, la reine et le roi sont emmurés. Leur nourriture, fournie désormais par les ouvriers et les soldats, se compose uniquement de mycotêtes et de salive. C'est au bout de quelques années seulement que la reine atteint sa grosseur définitive.

La termitière, d'abord souterraine, s'élève peu à peu au-dessus du sol. L'édifice, fait de grains de terre apportés un à un, agglutinés par la salive, est recouvert d'un revêtement si solide, ses galeries d'approche, creusées à l'intérieur du sol, sont d'ailleurs si bien masquées et protégées, que (sauf en cas d'accidents, à part quelques parasites) aucun ennemi ne peut pénétrer à l'intérieur.

Disposé de la sorte, le dôme du Termite est admirablement adapté à la destination qui lui est propre.

Protégé par son épaisse carapace, le nid abrite en toute sécurité les innombrables petits êtres qui se pressent à l'intérieur.

Au premier abord la termitière paraît morte. L'observateur qui s'approche ne voit rien remuer à la surface.

C'est là cependant que des milliers de travailleurs poursuivent dans la nuit leur incessant labeur, leur activité inlassable, sans qu'aucune défaillance, aucune querelle intestine vienne jamais les entraver. C'est là qu'enfermée dans sa prison, la reine continue de pondre, pendant des années et des années, sans jamais s'interrompre ou s'arrêter. C'est là que des myriades de jeunes larves éclosent chaque jour et trouvent leur pâture au milieu des jardins de Champignons préparés d'avance pour les recevoir et les nourrir. C'est ici, dans les loges closes, que les gracieux « Éphémères » forment des ailes diaphanes et, dévoués eux aussi à la tâche qui leur

incombe, attendent l'heure marquée où, pleins d'insouciance, ils prendront leur essor.

Y a-t-il dans la nature entière une république si bien ordonnée, une division du travail si judicieuse et si parfaite?

Y a-t-il quelque part ailleurs une telle entente tacite, une telle persévérance, une telle abnégation vis-à-vis du devoir?

Et quelle est la sagesse (intelligence ou instinct) qui guide ces petits êtres dans leurs voies diverses, tendant leurs énergies vers ce but unique : la prospérité commune, le bien de la communauté dans son ensemble?

Incapable de répondre, le naturaliste qui a réussi à pénétrer quelque peu la biologie des Termites se recueille en silence, absorbé dans ses pensées. Empli d'une émotion secrète, il admire, sans réussir à l'expliquer, un spectacle qui dépasse son entendement et son savoir.

E. Bugnion.

COMMUNICATIONS.

Cuvier dessinateur, aquarelliste et auteur dramatique,

par M. J. Künckel d'Herculais.

Dans une précédente Réunion, M. le Président Edmond Perrier a mis sous les yeux de l'assistance des aquarelles, représentant des paysages, exécutées par Georges Cuvier — sa signature en fait foi — ; ces aquarelles, au nombre de cinq, don fort précieux de M. Camille Bornot, actuellement propriétaire de l'abbaye de Valmont [1], d'où elles proviennent, et qui étaient conservées dans sa famille, ont été encadrées et placées dans une salle de la Galerie de Zoologie, dans laquelle sont placés les souvenirs se rattachant à l'histoire du Muséum. Tous ceux qui portent intérêt aux sciences naturelles, et en particulier les Amis du Muséum, pourront les regarder à loisir. À quelque temps de là, M. Edmond Perrier reçut encore du même donateur le manuscrit d'un *Opéra en 2 actes et en prose, mêlé d'ariettes*, intitulé *Lucette et Firmin,* également considéré comme une œuvre de Cuvier. On sera peut-être curieux de savoir dans quelles circonstances Cuvier fut peintre et auteur dramatique.

Encore écolier au gymnase de Montbéliard, ayant à sa disposition l'*Histoire naturelle* de Buffon, non content de la lire, il en copia un millier de figures d'Oiseaux qu'il s'amusa à colorier; plus tard, lorsqu'il fut admis par le duc Charles de Wurtemberg à poursuivre ses études à l'Académie Caroline de Stuttgart, — il avait alors quatorze ans, — au cours des promenades qu'il faisait aux environs, il recueillait les matériaux d'un herbier, ramassait quantité d'Insectes; dans ses loisirs il dessinait et peignait Insectes, Oiseaux et Plantes; il lui arrivait même de choisir pour les reproduire des sujets étrangers à l'histoire naturelle, afin de les offrir aux sœurs de son ami Pfaff [2]. Les meilleurs élèves, ceux qu'on désignait sous le nom de *chevaliers,* formèrent une Société d'Histoire naturelle, et celui qui dans les

[1] Les ruines de l'église abbatiale de Valmont constituent une des curiosités de cette région de la Normandie; c'est dans la chapelle de la Vierge, édifiée au xvie siècle et demeurée intacte, que sont conservés les remarquables tombeaux gothiques des sires d'Estouteville; l'un est celui de Jacques d'Estouteville et de sa femme Louise d'Albret, l'autre est celui de Nicolas d'Estouteville, fondateur de l'abbaye.

[2] Pfaff (Christophe-Henri), condisciple de Cuvier à l'Académie Caroline, fut professeur de médecine, de physique et de chimie à Kiel (1773-1852).

réunions apportait le meilleur mémoire recevait comme prix un dessin exécuté par Cuvier [1].

Ses études terminées en 1778, n'ayant pas, conformément à l'usage, reçu de place dans le grand-duché de Wurtemberg, et les nécessités de la vie l'obligeant à chercher une situation, Cuvier accepta avec satisfaction la position que lui offrait Parrot, un de ses anciens condisciples de l'Académie Caroline, celle de précepteur qu'il occupait auprès du fils du comte d'Héricy, qui, protestant lui-même, ne voulait avoir auprès de lui que des personnes professant la même religion. C'est ainsi qu'il quitta Montbéliard et sa famille, arriva à Caen en septembre 1788 et vint s'établir au château de Fiquainville, situé à 3 kilomètres de Valmont, auprès de son jeune élève.

L'Entomologie fut d'abord en Normandie l'objet de ses études; il n'avait encore que vingt et un ans lorsqu'il rédigea en latin un mémoire contenant la description de quelques Coléoptères, notamment de Carabiques, et de quelques Hémiptères qu'il avait pris soin «d'accompagner de planches dessinées par lui avec une finesse extrême et une parfaite exactitude»; mais le voisinage de la mer — Fécamp se trouvant à 14 kilomètres — l'incita à étudier le monde marin; il ne se contentait pas de regarder les animaux qu'il y recueillait; il les dessinait, les revêtait sur le vif de leurs couleurs infiniment variées; c'est ainsi que, plus tard, il put faire don à Lamarck «de 23 planches exécutées avec un rare talent et contenant les figures d'un grand nombre de Crustacés marins». L'ensemble de ces dessins et aquarelles, œuvre de sa jeunesse, formait plusieurs gros volumes [2].

C'était en pleine Révolution que Cuvier remplissait des fonctions de précepteur, et dans ce coin privilégié de la Normandie, les châtelains de Fiquainville, le comte d'Héricy et sa famille, et de Valmont, le prince de Monaco et la sienne, traversèrent sans encombre cette période orageuse. Autour d'eux s'était groupée la jeunesse du pays sous l'égide de Cuvier, qui payait largement de sa personne en transformant les aquarelles, qu'il avait faites des sites de la région, en décors du théâtre brossés par lui-même et dont des débris existent encore; dans un théâtre improvisé dans l'abbaye de Valmont, cette jeunesse jouait la comédie. Faut-il s'étonner que Cuvier, peintre décorateur, se soit transformé en librettiste et ait écrit les paroles de l'opéra *Lucette et Firmin?* Qui sait s'il n'avait pas composé la musique des ariettes qui l'agrémentaient, tant était grande la diversité de ses connaissances et de ses aptitudes?

(1) Mistress Lee, *Mémoires du Baron Georges Cuvier,* trad. Th. Lacordaire, p. 18.

(2) «La bibliothèque de l'Institut de France conserve pieusement un recueil en trois volumes manuscrits de ces descriptions illustrées, modestement intitulé *Diarium,* c'est-à-dire Journal, légué par son neveu Frédéric Cuvier.» (*Cuvier,* Conférence de la *Revue hebdomadaire,* faite le 14 janvier 1914, par M. Edmond Perrier.)

Nous avons pris soin de comparer l'écriture de ce livret à celle d'une lettre de Cuvier de cette époque conservée à la Bibliothèque du Muséum et nous avons acquis la certitude que livret et lettres étaient bien de la même main. La confrontation a été faite avec une lettre de Cuvier, datée du 9 mars 1791, adressée très probablement à Lacépède, relative à l'étude des Raies; cette lettre est accompagnée d'excellents dessins qui caractérisent nettement les espèces.

Cuvier conserva toute sa vie ses qualités d'artiste : il dessinait et au besoin gravait lui-même les planches de ses ouvrages; il suffit de jeter les yeux sur les planches qui accompagnent ses Mémoires sur l'Anatomie des Mollusques (1817), sur celles qui sont jointes à ses nombreux mémoires sur les animaux fossiles, pour voir sa signature au bas de chacune d'elles, soit comme dessinateur, soit à la fois comme dessinateur et graveur; il avait une telle sûreté de main que dans ses leçons, sans interrompre son discours, il représentait sur le tableau noir, d'un seul trait de craie, l'animal dont il parlait, «en commençant parfois par la queue».

La maîtrise de Cuvier dans l'art du dessin, et en particulier du dessin d'Histoire naturelle, lui donnait une grande supériorité. N'est-elle pas un exemple pour tous les Naturalistes, qui pourraient se convaincre que le crayon a une supériorité évidente sur la plume, puisqu'il dispense de ces descriptions qui remplissent des pages et dont la lecture est souvent bien oiseuse; un dessin, même un simple croquis, fixe nettement l'attention et grave dans l'esprit aussi bien les formes que les détails anatomiques; si le Naturaliste est en même temps un aquarelliste il a toutes les perfections pour suivre en toute confiance la voie si bien tracée par Cuvier.

Sur le foie des Girafes,

par M. H. Neuville.

L'extrême variabilité de forme que présente le foie est l'une des données les plus banales de l'Anatomie comparée des Mammifères et aussi de l'Anatomie humaine. Modelé sur les parties voisines, cet organe présente, non seulement d'un groupe à l'autre, mais de sujet à sujet, des différences souvent très étendues. Celles de ces différences qui portent sur les contours, ou, dans une certaine mesure au moins, sur le volume et la position du viscère, n'offrent qu'un intérêt assez restreint. Celles qui ont trait à la vascularisation ou à l'appareil excréteur sont beaucoup plus dignes de remarque, et, parmi ces dernières, celles qui sont relatives à la présence ou à l'absence de la vésicule biliaire peuvent compter parmi les plus intéressantes, cette présence ou cette absence échappant, dans l'immense majorité des cas, aux variations individuelles.

Dans le groupe des Ruminants, parmi beaucoup d'autres variations, celles de l'appareil excréteur du foie, et plus particulièrement de la vésicule biliaire, ont toujours retenu l'attention. Les Cervidés sont dépourvus de vésicule, sauf l'exception présentée par le genre *Moschus*, genre aberrant que l'on a d'ailleurs considéré comme se rattachant aux Bovidés plutôt qu'aux Cervidés (Garrod). Les *Tragulus* en possèdent une. Les Camélidés n'en ont pas. Les Bovidés la présentent généralement; cependant le groupe des Céphalophes est considéré comme en étant dépourvu et je n'ai effectivement jamais observé de vésicule dans ceux des représentants de ce groupe que j'ai pu disséquer.

Il semble que chez les Girafes cette partie importante de l'appareil hépatique puisse tantôt exister, tantôt manquer. D'après Buffon[1], le voyageur Gordon, comparant l'anatomie des Girafes à celle des Gazelles, aurait observé l'existence de la vésicule chez les premières et l'aurait trouvée fort petite. La précision des autres détails rapportés par le même voyageur tend à faire considérer cette assertion comme véridique. Owen[2] a constaté sur un sujet ayant vécu aux Surrey Gardens l'existence d'une grande vésicule biliaire, placée suivant le mode usuel, mais présentant cette particularité d'être intérieurement divisée, par un septum longitudinal médian et com-

(1) *Histoire naturelle*, Supplément, t. septième, Paris, 1789 (p. 348).

(2) R. Owen, Notes on the Anatomy of the Nubian Giraffe (*Proc. Zool. Soc.*, London, 1838, et *Trans. Zool. Soc.*, London, 1838, t. II, 1836-1841, p. 217; voy. p. 227).

plet, en deux parties se trahissant à l'extérieur par une bifidité du fond de la vésicule. De telles anomalies ont été observées sur d'autres animaux et le cloisonnement longitudinal de la vésicule biliaire a même été signalé comme constant chez les Oryctéropes. Malgré cette particularité, la vésicule biliaire de la Girafe des Surrey Gardens paraissait, d'après la description d'Owen, absolument normale. Elle représentait, en fait, une vésicule double, dont les deux chambres, d'égales dimensions et ne communiquant pas entre elles, s'ouvraient isolément dans un canal cystique simple, chacun des orifices étant protégé par un repli valvulaire. D'après cette organisation, il ne pouvait s'agir de la simple dilatation pathologique d'un conduit biliaire. Deux autres sujets, disséqués ensuite par Owen, ne présentaient aucune trace de vésicule, non plus que le sujet décrit par Joly et Lavocat[1]. La variabilité ainsi constatée est extrêmement importante et apporte à la connaissance générale de l'appareil excréteur du foie une donnée qu'il importait de préciser par d'autres observations; aussi m'a-t-il paru intéressant de noter, chaque fois que l'occasion s'en est présentée à moi, les dispositions de l'appareil hépatique des Girafes.

J'ai plus particulièrement observé ces dispositions sur quatre sujets, qui, tous quatre, m'en ont présenté d'assez rigoureusement identiques quant à la forme du viscère et à la disposition fondamentale des voies biliaires. Aucun ne présentait de vésicule. Les cas de Gordon et d'Owen, où il en existait une, doivent être définitivement considérés comme réellement anormaux.

D'après ces quatre sujets, le foie des Girafes peut être décrit de la manière suivante:

Ne présentant que des traces peu marquées de lobulation, il forme une masse homogène, sensiblement aplatie et à peu près demi-circulaire, disposée de biais sous le diaphragme et ne présentant pas la direction nettement longitudinale que j'ai autrefois décrite sur quelques Antilopes[2]. La veine cave inférieure forme un axe auquel il convient de se rapporter pour préciser la direction du viscère. Tandis que dans un grand nombre de Mammifères: Primates, Carnivores et Cétacés par exemple, la veine cave peut être considérée comme perpendiculaire au plan du foie, disposé à peu près transversalement, dans les Ongulés en général ce viscère tend à être rejeté plus complètement à droite de l'axe du corps et à s'orienter dans le sens longitudinal, la veine cave longeant son bord dorsal au lieu de lui être perpendiculaire. Dans les Antilopes auxquelles je viens de faire allu-

(1) Joly et Lavocat, Recherches historiques, zoologiques, anatomiques et paléontologiques sur la Girafe (*Mémoires de la Société du Muséum d'Histoire naturelle de Strasbourg*, t. III, 1840-1846; voy. p. 57).

(2) H. Neuville, Sur le foie de quelques Antilopes (*Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, Paris, t. III, 1897, p. 21).

sion, le bord externe du foie dessine une courbe irrégulière, entièrement sous-tendue par la veine cave. Cette disposition est beaucoup moins accentuée sur le foie des Girafes; la veine cave ne longe ici le bord dorsal que sur ses deux tiers postérieurs à peine, et la partie antérieure du viscère tend à dépasser, vers la gauche, la ligne tracée par la veine cave, de manière à donner au foie une direction moins longitudinale, sans que cette direction deviennent cependant aussi nettement transversale que dans différents autres Mammifères.

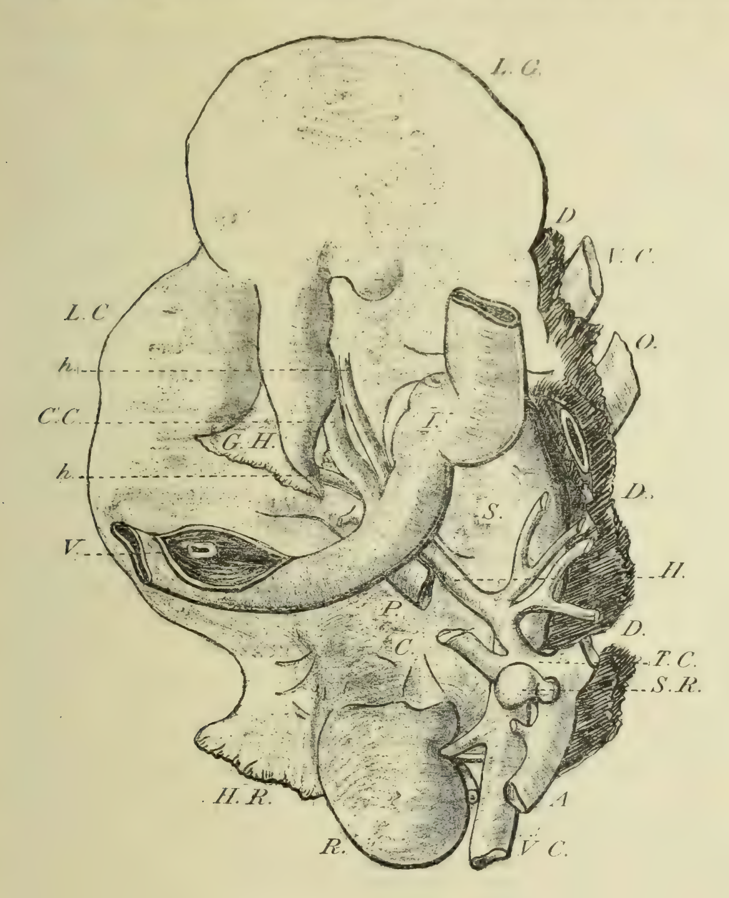
La partie du foie ainsi libérée des rapports immédiats avec la veine cave que présente le reste du viscère forme ce que l'on peut appeler ici, par analogie, le lobe gauche (*L. G.*), lequel, à prendre les expressions dans leur sens propre, serait au moins aussi bien caractérisé par celle de lobe antérieur. Du côté de la circonférence, la limite de ce lobe est nettement indiquée par une échancrure que prolonge, sur la face concave de l'organe, un sillon peu profond, mais large et facilement visible, au voisinage duquel se trouve, dans une position variable, le ligament rond, lequel s'atténue graduellement et disparaît peut-être même sur les vieux sujets, comme cela a lieu chez les Bœufs. Il convient d'ajouter à ce propos que le foie des Girafes ne comporte pas de ligament falciforme : il s'accole au diaphragme, dans sa partie dorsale, par une surface irrégulière, d'étendue variable, se prolongeant parfois vers le bord ventral suivant une ou plusieurs lignes d'adhérence.

Le reste de la circonférence est assez régulier. La démarcation entre un lobe central (*L. C.*) et un lobe droit est très peu marquée ou même complètement indécise. Cette démarcation n'est pas visible sur la figure ci-jointe, où le rein droit (*R.*) et le ligament hépato-rénal (*H. R.*) ont été respectés pour montrer la disposition générale de cette région; mais, sur une pièce disséquée, il est généralement possible de la reconnaître et elle coïncide, à peu de chose près, avec le ligament triangulaire droit, ce qui contribue à mettre en relief le peu d'importance de la division du foie en lobes, au point de vue de l'Anatomie comparée.

Le bord dorsal se présente comme légèrement convexe; la direction générale du viscère lui permet effectivement de s'étendre sans avoir à ménager la concavité, plus ou moins marquée, qui existe souvent à ce niveau et correspond à la saillie convexe que forme la colonne vertébrale dans la cavité abdominale. D'une manière générale, ce caractère est plus accentué dans le cas des Girafes que dans celui des Bovidés.

Au niveau de la partie médiane de ce même bord dorsal existe une légère éminence (*S.*), assez nettement délimitée, longée du côté extérieur par la veine cave, qui y occupe un sillon allongé dont les limites antérieure et postérieure correspondent à celles de cette éminence même. Celle-ci correspond à la partie du foie des Solipèdes ou des Ruminants que les anatomistes désignent tantôt sous le nom de *lobe de Spiegel,* tantôt sous celui de *lobe*

caudé ; elle se prolonge vers la partie droite du viscère, sous forme d'un appendice correspondant à ce que certains auteurs distinguent du lobe de Spiegel, dans les Ruminants, sous le nom, pris alors dans un sens res-



Foie de Girafe. Env. 1/4 gr. nat.

L. G. Lobe gauche. — *L. C.* Lobe central. — *H. R.* Ligament hépato-rénal. — *R.* Rein. — *D.* Diaphragme. — *V. C.* Veine cave. — *O.* Œsophage. — *A.* Aorte. — *H. h. h.* Artère hépatique et ses ramifications. — *C. C.* Canal cholédoque. — *G. H.* Lambeau de l'épiploon gastro-hépatique. — *I.* Intestin. — *V.* Ampoule de Vater. — *S.* Lobe de Spiegel. — *P.* Veine porte. — *C.* Lobe caudé. — *T. C.* Tronc cœliaque. — *S. R.* Capsule surrénale.

treint, de lobe caudé, et à ce que certains autres nomment *processus caudé* par opposition au lobe caudé (ou de Spiegel) proprement dit. Ce processus caudé (*C.*) se termine par une concavité dans laquelle s'adapte la partie

antérieure du rein droit, qui, en arrière, c'est-à-dire du côté dorsal, s'applique étroitement sur le lobe droit du foie. La présence du ligament hépato-rénal (*H. R.*), sur la figure ci-jointe, ne permet pas de distinguer les limites de ces diverses parties.

Toutes ces dispositions rappellent de très près, dans leur ensemble, celles des Bovidés, et la description précédente pourrait, à très peu de chose près, s'appliquer au Bœuf domestique.

La région du hile présente également d'étroites analogies avec celle des Bovidés. La différence essentielle — la seule importante même — consiste dans l'absence, chez les Girafes, de la vésicule biliaire. Le sillon transverse (dont la direction est ici, en réalité, longitudinale) est large, sinon profond; il est essentiellement occupé par une branche de la veine porte et les deux premières ramifications de l'artère hépatique (*h.*, *h.*). Les canaux hépatiques s'y réunissent en un canal cholédoque (*C. C.*) qui joint le duodénum à environ 15-20 centimètres du pylore, s'insère dans sa paroi, et ne s'ouvre que plus loin, après un trajet de 10-15 centimètres dans l'épaisseur de celle-ci (*V.*). Le canal cholédoque est donc ici très long, beaucoup moins cependant que celui des Bœufs, lequel peut atteindre une longueur de 0 m. 75 (Colin), et même que celui des Moutons et des Chèvres, dont la longueur peut être de 0 m. 40; je dois d'ailleurs rappeler que toutes ces longueurs sont, individuellement, très variables.

D'après Owen[1], le canal pancréatique se réunit au précédent et les sécrétions biliaire et pancréatique, ainsi mélangées, se déversent dans le duodénum à environ 10 pouces du pylore. Joly et Lavocat[2] se bornent à affirmer que le duodénum «reçoit les sucs pancréatique et biliaire à un décimètre environ de l'ouverture pylorique». Des quatre sujets sur lesquels ont porté. à ce point de vue, mes investigations, il n'en était qu'un présentant une réunion des canaux biliaire et pancréatique; le foie représenté ci-contre reproduit cette disposition. Sur ce sujet, le canal cholédoque recevait, à peu près au milieu de son trajet entre le sillon transverse et le duodénum, un canal pancréatique dont le diamètre était environ moitié moindre que le sien et dont l'embouchure seule est représentée sur la figure ci-jointe. Aucun des trois autres sujets ne m'a présenté cette disposition et leur sécrétion pancréatique, dont je n'ai pas suivi le trajet, devait se déverser dans l'intestin, comme chez le Bœuf, au delà de la terminaison du canal cholédoque. Je rappellerai que dans le groupe des Cervidés la réunion des canaux biliaire et pancréatique est considérée comme normale. Nous voyons donc une fois de plus, à ce sujet, les affinités des Girafes rester indécises entre ces derniers Ruminants et les Bovidés.

(1) R. Owen, *Comparative Anatomy and Physiology of Vertebrates*, vol. III. Mammals, London, 1868; p. 495.

(2) *Loc. cit.*, p. 55.

Des quelques observations que je viens de relater, il ressort que la variabilité des appareils excréteurs du foie et du pancréas est individuellement très grande chez les Girafes; autant que le petit nombre de sujets observés puisse permettre de le savoir, il semble que cette variabilité soit ici tout particulièrement étendue. Comme je l'écrivais en commençant, la présence ou l'absence de la vésicule biliaire, de même que la réunion ou la séparation des voies biliaire et pancréatique, échappent cependant, en général, aux variations individuelles, celles-ci, d'ailleurs fréquentes, ne portant, dans l'immense majorité des cas, que sur la longueur des canaux excréteurs et leur point d'abouchement dans le duodénum.

Quelle portée peut-on reconnaître aux faits de variabilité de l'appareil hépato-pancréatique ainsi constatés chez les Girafes?

Il importe tout d'abord de préciser qu'ils sont indépendants de toute considération spécifique, puis de faire remarquer qu'il est actuellement impossible de déterminer quelque règle à laquelle obéisse la présence ou l'absence de la vésicule biliaire des Mammifères à régime végétal. Cette vésicule est tantôt présente, tantôt absente, aussi bien dans ceux de ces Mammifères dont l'estomac est simple que dans ceux dont l'estomac est composé. Les Périssodactyles en sont dépourvus. Le Porc, dont l'estomac est un peu moins simple que celui des Périssodactyles, en est au contraire pourvu. Le Pécari, dont l'estomac rappelle celui du Porc, mais avec une complication très sensible, n'en possède pas, et l'Hippopotame, qui présente un estomac du même type, mais encore plus compliqué, en possède une. Ceux des Mammifères herbivores dont l'estomac est le plus complexe, c'est-à-dire les Ruminants, présentent à cet égard les variations que je relatais en commençant. Chez l'Homme même, la vésicule biliaire peut manquer. La variabilité présentée à ce même sujet par un genre aussi étroit que celui des Girafes vient à l'appui de tous les faits précédents pour achever de démontrer le caractère purement accessoire de la dilatation des voies biliaires constituant la vésicule.

Il n'est pas moins difficile de déterminer les lois physiologiques auxquelles obéiraient les variations que présente, dans les divers groupes de Mammifères, la séparation de l'accolement des voies biliaire et pancréatique. Ces variations, à ne pas s'écarter du groupe des Ruminants, sont déjà fort étendues; les différences qu'offrent à cet égard les Bœufs et les Moutons méritent de fixer particulièrement l'attention. La variabilité individuelle de la disposition des canaux hépato-pancréatiques des Girafes contribue à rendre plus difficile encore la détermination d'une loi réglant ces faits.

Je n'entreprendrai même pas de résumer les diverses opinions qui furent émises au sujet de toutes ces variations. Aucune ne peut entraîner la conviction, et aucune même ne semble avoir été présentée comme pouvant s'appliquer à l'ensemble des cas si différents qu'offrent les groupes les plus

voisins. Avec les données fournies par les Girafes, nous n'avons plus affaire à des variations connexes de différences zoologiques plus ou moins profondes. C'est ici dans une même espèce[1], d'ailleurs polymorphe, que s'observent ces variations, dont le caractère purement individuel ne saurait être contesté.

Il semble difficile d'admettre que des dispositions dont la variabilité est aussi étendue, non seulement de groupe à groupe, mais d'individu à individu, puissent avoir une importance physiologique fondamentale, ou, si l'on préfère, qu'elles puissent en avoir davantage sous une forme que sous une autre. L'on peut conclure que cette variabilité, indifférente (ou peu s'en faut) au point de vue physiologique, doit être sous la dépendance de facteurs d'ordre essentiellement ontogénique. Les données actuelles de l'embryogénie permettent d'ailleurs de se rendre compte du mécanisme de ces variations. D'une part, la formation de la vésicule et de son canal se fait aux dépens d'un diverticule spécial, très tôt différencié, de l'ébauche hépatique (ébauche cystique). Cette formation peut s'accentuer ou s'arrêter sans que le reste du viscère soit influencé : les Girafes en sont la preuve. D'autre part, les variations constatées dans le développement des deux conduits pancréatiques primitifs et le rapprochement graduel, également variable et pouvant aboutir à une fusion partielle, des canaux pancréatique et cholédoque, permettent de comprendre comment la marche plus ou moins accentuée de ces phénomènes embryogéniques peut aboutir, sans aucun trouble dans le développement des parties connexes, aux différences ci-dessus relatées. Au lieu de s'arrêter à des stades fixes, l'ontogénie est ici imparfaitement limitée.

Au point de vue zoologique, il est intéressant de constater ces faits dans un groupe de Mammifères aussi particulier — l'on pourrait même dire aussi aberrant — que l'est celui des Girafes, et il est tout aussi intéressant, au point de vue physiologique, de constater le peu d'importance fonctionnelle de ces variations, sur la valeur desquelles les comparaisons anatomiques renseignent de manière moins discutable que les artifices expérimentaux.

[1] Les faits rapportés dans la littérature scientifique, de même que les miens, paraissent se rapporter tous à l'une des deux espèces actuellement admises : *Giraffa camelopardalis* L., sans que je puisse préciser à laquelle de ses nombreuses sous-espèces se rapporte chacun de ces faits.

Les Crustacés de profondeur et les Pycnogonides recueillis par le Pourquoi-Pas? sous la direction de M. le Dr Jean Charcot, dans l'Atlantique septentrional, au cours de la campagne estivale de 1913,

par M. E.-L. Bouvier.

Les Crustacés de profondeur et les Pycnogonides recueillis par le *Pourquoi-Pas?* au cours de sa dernière campagne estivale sont assez nombreux et quelques-uns présentent un intérêt particulier. J'en donne ici la liste pour chaque dragage dans le but de fournir des documents nouveaux à l'étude de la distribution des espèces : .

1. Atlantique, plateau continental à l'entrée de la Manche (lat. N. 48°05′, long. O. G., 7°10′, profond. 155 mètres) :

Pleurocrypta marginata G. O. Sars, *Galathea dispersa* Sp. Bate, *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Portunus tuberculatus* Roux, *Xantho tuberculatus* Couch.

2. Golfe de Gascogne (lat. N. 47° 04′, long. O. 5° 27′, profondeur 190 mètres) :

Munida bumffica var. *rugosa* G. O. Sars, *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Portunus tuberculatus* Couch.

3. Au Sud de Penmarc'h (lat. N. 47° 29′, long. O. 4° 19′, profond. 110 mètres) :

Crangon vulgaris, Alpheus ruber Costa, *Nephrops norvegicus* Leach, *Munida bamffica* Penn., *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Portunus tuberculatus* Couch, *Gonoplax angulata* Leach.

4. Golfe de Gascogne (lat. N. 46° 46′, long. O. 4° 33′, profond. 150 mètres) :

Pleurocrypta marginata G. O. Sars, *Rocinela dammoniensis* Leach, *Cymodocea truncata* Leach?, *Dynamene rubra* Mont.?, *Gnathia maxillaris* Edw., *Galathea dispersa* Sp. Bate.

5. Golfe de Gascogne (lat. N. 46° 09′, long. O. 3° 38′, profondeur 135 mètres) :

Galathea dispersa Sp. Bate, *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Anapagurus lævis* Thomps., *Eupagurus variabilis* var. **Charcoti** nov. var., *Stenorhynchus longipes* Edw. et Bouv., *Portunus tuberculatus* Roux.

6. Golfe de Gascogne (lat. N. 46° 09′, long. 3° 09′, profond. 120 mètres) :

Philocheras (*Pontophilus*) *trispinosus* Hailst., *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Atelecyclus septemdentatus* Mont., *Stenorhynchus longirostris* Fabr., *Portunus tuberculatus* Roux.

7. S. O. de la pointe des Baleines (lat. N. 45° 05′, long. O. 1° 56′, profond. 40 mètres) :

Atelecyclus rotundatus Olivi, *Polybius Henslowi* Leach, *Portunus holsatus* Fabr., *Portunus marmoreus* Leach.

10. Cap Breton (lat. N. 48° 36′, long. O. 1° 45′, profond. 665 mètres) :

Geryon longipes A. M. Edw.

14. À l'Ouest des îles Scilly (lat. N. 49° 56′, long. O. 7° 35′, profond. 110 mètres) :

Cirolana borealis Lillj., *Ampelisca spinipes* Bœck.

15. S. O. des îles Scilly (lat. N. 45° 44′, long. O. 6° 48′, profond. 100 mètres) :

Eupagurus bernhardus Fabr., *Eupagurus Prideauxi* Leach, *Atelecyclus septemdentatus* Mont., *Hyas coarctatus* Leach.

16. Fosse centrale de la Manche (lat. N. 49° 51′, long. O. 2° 21′, profond. 162 mètres) :

Astacilla longicornis Sow., *Hyas coarctatus* Leach.

18. Vestmanhavn (Feroë) [en rade, profond. 15 mètres] :

Idothea baltica Pall., *Galathea dispersa* Sp. Bate, *Eupagurus bernhardus* Fabr., *Hyas coarctatus* Leach.

19. Parages de Jan Mayen (lat. N. 70° 40′, long. O. 8° 40′, profond. 40 mètres) :

Eusirus cuspidatus Kröy., *Spirontocaris spinus* Sow., *Eupagurus pubescens* Kröy.

20. Mêmes parages (lat. N. 70° 40′, long. O. 8° 36′, profond. 75 mètres) :

Spirontocaris spinus Sow.

21. Mêmes parages (lat. N. 70° 39′, long. O. 8° 37′, profond. 140 mètres) :

Spirontocaris spinus Sow., *Sclerocrangon salebrosus* Owen.

22. Mêmes parages (lat. N. 70°47′, long. O. 8°22′, profond. 140 mètres) :

Calathura norvegica G. O. Sars, *Paratylus Smithi* Goes, *Diastylis Goodsiri* Bell., *Sclerocrangon salebrosus* Owen, *Spirontocaris spinus* Sow., *Sabinea septemcarinata* Sab., *Chætonymphon hirtipes* Bell (très nombreux exemplaires), *Boreonymphon robustum* Bell, *Nymphon longimanum* var. **Le Danoisi** nov. var.

25. Mêmes parages (lat. N. 71°04′, long. O. 7°56′, profond. 70 mètres) :

Spirontocaris spinus Sow., *Spirontocaris polaris* Sab., *Chætonymphon hirtipes* Bell., *Colossendeis proboscidea* Sab.

27. Mêmes parages (lat. N. 70°58′, long. O. 8°07′, profond. 160 mètres) :

Chætonymphon hirtipes Bell, *Boreonymphon robustum* Bell, *Nymphon giganteum* Goods.

28. Mêmes parages (lat. N. 70°58′, long. O. 8°42′, profond. 40 mètres) :

Chætonymphon hirtipes Bell, *Nymphon glaciale* Lillj.

29. Mêmes parages (lat. N. 70°56′, long. O. 8°55′, profond. 40 mètres) :

Chætonymphon hirtipes Bell.

30. Mêmes parages (lat. N. 70°58′, long. O. 8°54′, profond. 300 mètres) :

Sclerocrangon salebrosus Owen, *Boreonymphon robustum* Bell.

31. Au N. O. de l'Islande (lat. N. 66° 13′, long. O. 23° 42′, profond. 50 mètres) :

Arcturus Baffini Sab., *Acanthozone cuspidata* Lep., *Dulichia spinosissima* Kröy., *Spirontocaris spinus* Sow., *Chætonymphon hirtum* Kröy.

32. Mêmes parages (lat. N. 66°, long. O. 24° 14′, profond. 60 mètres) :

Arcturus Baffini Sab., *Chætonymphon hirtum* Kröy.

Je crois utile d'ajouter à cette liste quelques observations sur deux formes nouvelles intéressantes : l'une, capturée dans le golfe de Gascogne, drag. n° 5, est une variété de l'*Eupagurus variabilis* Edw. et Bouv.; l'autre, recueillie dans les parages de Jan Mayen, drag. n° 22, me paraît être une variation du *Nymphon longimanum*.

Eupagurus variabilis var. **Charcoti** nov. var.

Je suis heureux de dédier à M. le Dr Jean Charcot la première de ces deux formes; elle est représentée dans la collection par trois exemplaires adultes : un mâle et deux femelles.

On sait que l'*Eupagurus variabilis* est une espèce dont la pince droite est très polymorphe, tantôt munie sur sa face supéro-externe de carènes et d'excavations comme celle de l'*Eupagurus excavatus* var. *meticulosus* Roux, tantôt simplement convexe sur cette face avec trois rangées longitudinales (deux submarginales et une médiane) de saillies aiguës qui remplacent les carènes.

Dans notre étude sur les Décapodes du *Talisman* [1] nous avons montré, A. Milne-Edwards et moi, qu'on observe tous les passages entre ces diverses formes, et que les individus à pinces très excavées pourraient être confondus avec ceux de la var. *meticulosus* n'étaient les caractères des mâles; en effet l'*Eupagurus excavatus* est un Pagurien relativement primitif dont les mâles ont encore quatre fausses pattes impaires abdominales, tandis que l'*Eupagurus variabilis* est une forme évoluée où la première de ces fausses pattes a complètement disparu.

La variété nouvelle recueillie par M. Charcot s'éloigne à l'extrême des individus à pinces excavées. Elle a pour caractères essentiels : la convexité presque régulière de la face externe de la pince droite, la multiplication et la faible taille des saillies aiguës de cette face, l'atténuation extrême de la rangée submarginale externe, la disparition de la rangée submarginale interne et de la rangée médiane, la place de cette dernière étant indiquée simplement par la convexité un peu plus grande de la pince en ce point. J'ajoute que des poils courts mais nombreux se présentent sur toute la face externe de la pince entre les saillies aiguës et que l'armature des doigts des pinces est partout réduite à des tubercules bas et très obtus. Les autres caractères sont identiques à ceux que nous avons signalés dans notre étude sur les crustacés du *Talisman*, de sorte que, malgré ses pinces très particulières, cette forme n'est rien autre chose qu'une variété de l'*Eupagurus variabilis*.

Nymphon longimanum G. O. Sars var. **Le Danoisi** nov. var.

Le dragage 22, effectué par 140 mètres dans les parages de Jan Mayen, a ramené un nombre considérable de Nymphons que je rapporte au *N. longimanum* G. O. Sars [2] à cause de la faible longueur des tarses, de la réduction extrême des griffes auxiliaires (fig. 6), de son pédonculaire oculaire bicuspide et de l'ensemble des autres caractères.

Pourtant ces individus présentent quelques traits qui leur sont propres

(1) A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier, *Crustacés décapodes*. Première partie. Brachyures et Anomoures du *Travailleur* et du *Talisman*, p. 230-239, pl. XXVI, fig. 4-12; 1900.

(2) G. O. Sars, *Pycnogonidea* de l'Expédition norvégienne dans l'Atlantique septentrional, p. 93-95, pl. X, fig. 1*a-f*, 1891.

et qui les distinguent du type de l'espèce décrite par M. G. O. Sars. Je crois utile de mettre en parallèle ces traits caractéristiques :

ESPÈCE-TYPE.	VAR. DU *POURQUOI-PAS?*
Les doigts des pinces sont à peu près de même longueur que la portion palmaire.	Les doigts des pinces (fig. 1) sont notablement plus longs que la portion palmaire.
Les articles 2 et 3 des palpes sont égaux, le 3ᵉ est un peu plus court que le 4ᵉ et la longueur totale de ces deux derniers égale à peu près celle du 3ᵉ article.	Les articles 2 à 4 des palpes (fig. 2) sont entre eux, pour ce qui concerne la longueur, dans le rapport 4-3-2-1 1/2.
Les épines différenciées des ovigères se terminent en pointe et sont découpées latéralement en lobes aigus.	Les épines différenciées des ovigères (fig. 3) se terminent par un lobe arrondi, et leurs lobes latéraux sont obtus (fig. 5).
Le propode est (d'après la figure de M. Sars) une fois et demie aussi long que le tarse.	Le propode atteint souvent deux fois la longueur du tarse, surtout chez le mâle (fig. 6).
La griffe terminale égale en longueur la moitié du propode.	La griffe terminale égale en longueur les trois quarts du propode (fig. 6).

L'abdomen est presque vertical dans mes exemplaires, tandis qu'il paraît pour le moins très oblique dans les figures 1 et 1*a* du mémoire de M. Sars. Le nombre des épines différenciées des ovigères est de 10 ou 11 sur chacun des trois articles situés avant la griffe; il s'élève à 13 ou 14 sur l'article précédent, qui est un peu plus long.

Les femelles se distinguent des mâles (fig. 7) : 1° par la dilatation terminale de leur second article coxal, qui porte ventralement, dans sa partie la plus dilatée, un assez large orifice sexuel; 2° par la grande dilatation du fémur sur les deux tiers de sa longueur à partir de la base. Dans le mâle, les orifices sexuels sont très petits et localisés sur les pattes des trois paires postérieures et l'on n'observe pas de dilatation bien forte sur le fémur et sur le second article coxal. Les œufs mesurent en moyenne un demi-millimètre de diamètre (fig. 4); ils se groupent par dix environ en une petite sphérule framboisée qui dépasse à peine un millimètre.

Le *Nymphon longimanum* semblait jusqu'ici une espèce des plus rares; elle a été décrite, en effet, sur un exemplaire unique capturé par Nordenskiöld dans la mer de Kara, sur un fond de 60 brasses. Depuis lors,

à ma connaissance, elle n'a été signalée que par M. Lönnberg[1], qui en a trouvé six exemplaires dans les matériaux recueillis à l'Est du Groënland, baie Mackenzie, entre 1 et 10 mètres, durant l'expédition zoologique suédoise de 1900.

La forme décrite dans la présente note appartient incontestablement à l'espèce de M. Sars; elle s'y rattache sans doute par de nombreux intermé-



diaires, car nos spécimens ne sont pas sans présenter des variations, surtout dans la longueur du propode qui, parfois, égale seulement une fois et demie celle du tarse. Cette réduction longitudinale du propode se rencontre principalement chez les femelles, et c'est justement à ce sexe que M. Sars rapporte, non sans doute, l'exemplaire unique sur lequel il a établi son espèce. Toutefois cet exemplaire ne présente pas les dilatations

[1] E. Lönnberg, List of Pycnogonides collected by the Swedish Zoological Expedition to Spitsbergen and East Greenland (*Ofvers K. Vet.-Ak. Forh.*, p. 353; 1902). (L'auteur se contente de signaler le nombre et l'habitat des spécimens capturés.)

coxales et fémorales mentionnées plus haut, de sorte que si l'exemplaire de M. Sars est bien une femelle, il faudra en conclure que notre variété se distingue de l'espèce-type par ces dilatations sexuelles.

Quoi qu'il en soit, nous pouvons dire que cette forme est localisée, mais non point rare ; M. Charcot ne l'a capturée qu'une fois, mais il en a pris du même coup plusieurs centaines d'exemplaires.

EXPLICATION DES FIGURES.

Exemplaire mâle : 1. Extrémité digitale de la pince droite $\frac{48}{1}$; 2. Palpe droit $\frac{23}{1}$; 3. Ovigère droit $\frac{23}{1}$; 4. Masse ovigère d'un autre mâle $\frac{23}{1}$; 5. Une épine différenciée du 7[e] article des ovigères $\frac{212}{1}$; 6. Extrémité de la patte antérieure droite $\frac{23}{1}$. — Exemplaire femelle : 7. Les quatre articles basilaires de la patte antérieure droite.

Un nouveau *Paraperipatus* de Ceram,

par M. E.-L. Bouvier.

M. le Dr Stresemann, de Fribourg-en-Brisgau, a bien voulu soumettre à mon examen quatre spécimens d'un Onychophore qu'il a capturé dans l'île de Ceram.

Cet Onychophore appartient, sans conteste, au genre *Paraperipatus* Willey qui comprenait jusqu'ici quatre espèces : *P. Novæ-Britanniæ* Willey (*1898*), de la Nouvelle-Bretagne; *P. ceramensis* Muir et Kershaw (*1909*), de Ceram; *P. Lorentzi* Horst (*1910, 1911*), de la Nouvelle-Guinée, et *P. papuensis* A. Sedgwick (*1910*), également de la Nouvelle-Guinée. Le Muséum d'Histoire naturelle de Paris possédait un exemplaire (cotype) de la première espèce, et en utilisant ce spécimen, ainsi que l'excellent travail de M. Willey, j'ai pu me convaincre que l'Onychophore de M. Stresemann est bien un *Paraperipatus*. Grâce aux renseignements qui m'ont été fournis par M. le Professeur F. Jeffrey Bell et au concours très obligeant de MM. Ray Lankester et Mac Bridge, j'ai pu obtenir, en outre, deux cotypes femelles de *P. ceramensis* et deux cotypes mâles de *P. papuensis*.

Avec ces matériaux de comparaison très précieux et le bon travail de M. Horst sur le *P. Lorentzi*, il m'a été possible de constater que l'espèce de M. Stresemann est nouvelle, encore que tous les *Paraperipatus* présentent entre eux des ressemblances très grandes. Je propose d'attribuer à cette espèce le nom de *Paraperipatus Stresemanni*, en l'honneur du biologiste qui l'a découverte.

Diagnose et affinités. — Le *Paraperipatus Stresemanni* peut être caractérisé de la manière suivante :

Pigment fondamental de teinte bleu verdâtre très foncé; sur le fond se détache un semis de papilles jaune rougeâtre. Plis tégumentaires dorsaux de deux sortes : les uns, grands avec une rangée de papilles principales que séparent des papilles accessoires en nombre variable : les autres, petits, irréguliers, intercalés entre les grands, auxquels ils se rattachent par des anastomoses, et toujours dépourvus de papilles principales et de papilles claires. Ligne claire fort nette, mais pas d'organes clairs. Pattes au nombre de 23 ou 24 paires chez les femelles; 3e arceau des soles égalant une fois et demie la largeur de chacun des deux autres; tubercule urinaire des pattes IV et V adhérant par une large base au pont qui réunit les deux

moitiés du 3ᵉ arceau. Les glandes salivaires s'étendent jusqu'aux pattes de la 16ᵉ paire et le réservoir des glandes muqueuses, arrivées presque au même niveau, se recourbe en avant pour former une anse courte. Les plus grands œufs ovariens mesurent 60 μ; les ovaires ne semblent pas funiculés et les deux canaux de chaque réceptacle séminal sont plutôt longs. Les femelles peuvent atteindre 50 millimètres.

Habite Ceram.

Je crois utile de résumer, dans le tableau suivant, les principaux caractères actuellement connus des cinq espèces du genre *Paraperipatus* :

I. Plis tégumentaires peu différents les uns des autres, assez réguliers, au nombre de 11-12 par segment, tous ornés de papilles principales et de papilles accessoires, quelques-uns parfois un peu plus petits et moins riches en papilles principales :

1° 23 ou 24 paires de pattes chez la ♀, couleur fondamentale noirâtre, arceau intermédiaire des soles égalant en largeur environ deux fois les arceaux contigus, réservoir des glandes muqueuses dépourvu d'anse terminale et atteignant le niveau des pattes 14, glandes salivaires allant jusqu'aux pattes 18, ovaires funiculés au niveau des pattes 21-22, conduits des réceptacles séminaux courts; diamètre des œufs ovariens, 110 μ. Habite la Nouvelle-Bretagne. **P. Novæ-Britanniæ** Willey.

2° 21 paires de pattes chez la ♀, couleur fondamentale d'un gris verdâtre; arceau intermédiaire des soles égalant en largeur environ deux fois les arceaux contigus, réservoir des glandes muqueuses avec une anse terminale dont la courbe atteint le niveau des pattes 10, glandes salivaires allant jusqu'aux pattes 14, ovaires longuement et lâchement funiculés situés au niveau des pattes 17-18, réceptacles séminaux un peu pédonculés à cause de leurs conduits qui sont longs; diamètre des œufs ovariens, 80 μ. Habite Ceram. **P. ceramensis** Muir et Kershaw.

II. Les plis tégumentaires sont de deux sortes : les plis larges, qui portent des papilles principales et des papilles accessoires et qui sont au nombre de 5-6 par segment; les plis étroits, qui portent seulement des papilles accessoires, qui peuvent se diviser et s'anastomoser avec les précédents et qui s'intercalent régulièrement entre ces derniers. Réservoir des glandes muqueuses avec une anse terminale :

1° 26 à 29 paires de pattes chez la ♀, couleur fondamentale verdâtre, assez pâle; les petits plis réguliers, rarement divisés et rarement anastomosés avec les grands; arceau intermédiaire des soles égalant en largeur une fois et demie les arceaux contigus, coude terminal des glandes mu-

queuses atteignant le niveau des pattes 10, glandes salivaires allant jusqu'aux pattes 14 (femelle non étudiée). Habite la Nouvelle-Guinée.
P. papuensis A. Sedgwick.

2° 22 paires de pattes chez la ♀, couleur fondamentale d'un vert bleuâtre très foncé; les petits plis sont assez fréquemment divisés et parfois dédoublés; arceau intermédiaire des soles égalant deux fois en largeur les arceaux contigus (glandes salivaires et muqueuses non étudiées); ovaires au niveau des pattes 15, peut-être sans funicule; diamètre des œufs ovariens, 120 μ. Habite la Nouvelle-Guinée. **P. Lorentzi** Horst.

3° 23 ou 24 paires de pattes chez la ♀, couleur fondamentale d'un vert bleuâtre très foncé; les petits plis sont très fréquemment dédoublés et anastomosés avec les grands; arceau intermédiaire des soles égalant une fois et demie en largeur les arceaux contigus; coude terminal des glandes muqueuses au niveau des pattes 15, glandes salivaires se terminant au niveau des pattes 15; diamètre des œufs ovariens, 60 μ. Habite Ceram.
P. Stresemanni nov. sp.

Tous ces caractères n'ont pas la même valeur systématique. Les plus importants me paraissent être ceux tirés du nombre des pattes [1], de la disposition des plis tégumentaires et de la structure des soles pédieuses; ceux-là suffisent largement à distinguer les cinq espèces. Il était bon, toutefois, d'indiquer les autres, pour qu'ils soient soumis à de futures observations et qu'on puisse savoir à quel point ils sont constants ou variables. La coloration n'est probablement pas la même dans tous les représentants d'une espèce; du moins ai-je pu constater qu'elle varie beaucoup dans le *P. Stresemanni;* le diamètre des œufs ovariens a plus d'importance, mais on n'est pas toujours sûr d'observer ces œufs à leur état de complet développement.

En tout cas, l'espèce trouvée à Ceram par M. Stresemann se rapproche surtout du *P. Lorentzi,* et à un degré quelque peu moindre, du *P. papuensis;* elle est, d'ailleurs, très différente du *P. Novæ-Britanniæ* et du *P. ceramensis.* Si bien qu'on trouve à *Ceram* deux espèces de *Paraperipatus* très distinctes, et cette observation n'est point faite pour surprendre, les Onychophores étant des animaux très localisés spécifiquement, en raison même de leurs habitudes paresseuses et de leur viviparité, qui les rendent peu

[1] J'ai attribué 26 à 29 paires de pattes aux femelles de *P. papuensis* bien que je n'aie vu aucun représentant de ces dernières; mais Sedgwick dit que cette espèce peut avoir 23 à 29 paires de pattes, et comme les mâles des Onychophores ont généralement moins d'appendices que les femelles, ma supposition paraît assez exacte, car j'ai trouvé 26 paires de pattes dans deux exemplaires mâles de *P. papuensis.*

aptes à se répandre sur de vastes aires. C'est là, précisément, ce qui donne de l'intérêt aux découvertes faites à Ceram par MM. Muir et Kershaw d'un côté, par M. Stresemann de l'autre : puisque le *P. ceramensis* se rapproche surtout du *P. Novæ-Britanniæ* et le *P. Stresemanni* des espèces néo-guinéennes, on doit croire que les Moluques, dont fait partie Ceram, ont été réunies aux îles de Nouvelle-Bretagne et de Nouvelle-Guinée, en une région continentale où se trouvaient répandus, soit les *Paraperipatus*, soit leurs ancêtres directs. Et comme les Moluques ne font point partie du groupe mélanésien, il serait fâcheux, ainsi que l'observe M. Horst, d'adopter le terme de *Melano-Peripatus* pour les espèces qui nous occupent; d'autant que le nom de *Paraperipatus*, introduit par M. Willey (*1898*), est antérieur à celui de *Melano-Peripatus* proposé par le regretté Sedgwick (*1901*).

J'ai admis, jusqu'à présent, que toutes les espèces mentionnées dans cet opuscule appartiennent bien au genre *Paraperipatus*. Cela n'est point douteux pour les espèces dont on connaît les mâles, c'est-à-dire pour le *P. Novæ-Britanniæ*, pour le *P. Lorentzi* et pour le *P. papuensis;* M. Willey a figuré le pénis saillant de la première espèce, M. Horst celui de la deuxième, et j'ai constaté que le mâle de *P. papuensis* présente la même saillie et les mêmes glandes anales que le *P. Novæ-Britanniæ*. Quant à l'espèce de MM. Muir et Kershaw, elle fut désignée sous le nom de *Peripatus ceramensis* par ces auteurs, qui se bornèrent à signaler ses affinités avec les espèces du Cap et de l'Australie; mais j'ai montré qu'elle devait prendre rang (*1909*) dans le genre *Paraperipatus*, à cause des caractères de ses organes génitaux femelles, et M. Horst a exprimé depuis la même opinion (*1911*). On doit conclure, de même, au sujet du *P. Stresemanni*. À vrai dire, on ignore si les embryons de ces deux espèces sont munis de la vésicule trophique signalée dans le *P. Novæ-Britanniæ*, mais j'ajoute qu'on ignore également si ladite vésicule existe dans le *P. Lorentzi* et le *P. papuensis*, et que l'absence de cette vésicule ne saurait suffire pour faire sortir du genre *Paraperipatus* les espèces qui en seraient dépourvues; j'ai montré, en effet (*1907*, 65, 84), que la vésicule trophique existe chez les *Peripatopsis* où les œufs sont très petits et qu'elle disparaît progressivement dans le même genre, à mesure que l'œuf grossit et se charge de vitellus. Il est probable, d'ailleurs, que la vésicule existe chez toutes les espèces actuellement connues du genre *Paraperipatus*, car toutes ces espèces ont des œufs ovariens fort petits (de 60 μ à 120 μ) et dépourvus de vitellus.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

RELATIF AU GENRE *PARAPERIPATUS*.

1907. E.-L. Bouvier, Monographie des Onychophores. *Paraperipatus* [*Ann. Sc. nat.*, Zool. (9), t. V, p. 67-82; 1907 (ubi syn.)].

1909. Id., Onychophora. Die Fauna Südw.-Australien de W. Michaelsen et R. Hartmeyer, note de la page 328; 1909.

1910. R. Horst, *Paraperipatus Lorentzi* Horst, a new Peripatus from Dutch New Guinea (*Notes Leiden Mus.*, t. 32, p. 217-218; 1910).

1911. Id., *Paraperipatus Lorentzi* nov. sp. (*Résultats de l'Expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée*, vol. IX, 2, Zool., p. 149-154, pl. V; 1911).

1909. F. Muir and J.-C. Kershaw, *Peripatus ceramensis* nov. sp. (*Quat. Journ. Micr. Sc.*, vol. 53, p. 737, pl. XIX; 1909).

1901. A. Sedgwick, *Peripatus* (*Cambridge Nat. Hist.*, p. 26; 1901).

1908. Id., The Distribution and Classification of the Onychophora (*Quat. Journ. Micr. Sc.*, vol. 52, p. 391-393; 1908).

1910. Id., *Peripatus papuensis* (*Nature*, p. 369-370; 1910).

1898. A. Willey, The Anatomy and Development of *Peripatus Novæ-Britanniæ* (*Willey Zool. Results*, part I, p. 1-52, pl. I-IV; 1898).

Liste des Histeridæ *recueillis dans l'Ogooué (Congo Français) de 1910 à 1913, par M. R. Ellenberger, et description de deux espèces nouvelles,*

par M. H. Desbordes.

Le Muséum de Paris a bien voulu me confier l'examen des *Histeridæ* qu'a récoltés pour lui, à Lambaréné et au delà d'Abembé, dans l'Ogooué, M. R. Ellenberger. Parmi les espèces recueillies, il en est quelques-unes qui sont véritablement susceptibles de retenir l'attention, soit parce qu'elles n'ont pas encore été rencontrées dans cette région, soit parce qu'elles sont rares dans les collections. En outre, deux espèces sont nouvelles. Il m'a semblé intéressant de publier, avec la description de ces dernières, la liste des *Histeridæ* en question; je signalerai au fur et à mesure celles des espèces qui me paraissent mériter une mention spéciale.

1. Hololepta arcitenens Mars ♂ ♀ (11 exempl.).

2. H. arcuata Lewis ♂ ♀ (12 exempl.).

3. **Teretrius Ellenbergeri** nov. sp.

Types : 13 exemplaires recueillis dans le Haut Ogooué, au delà d'Abembé, en 1912 (Muséum de Paris et coll. Desbordes).

Parallelus, subcylindricus, nitidus, omnino punctatus, niger, prosterno, coxis, pedibus antennisque rufescentibus. Pronotum cum stria marginali integra et margine approximata. Prosternum cum duabus striis antice divergentibus, ad basim triangulariter emarginatum. Mesosternum cum stria marginali vix interrupta et in medio notatum stria longitudinali in metasterno continuata. Tibiæ anticæ 5-6 spinosæ.

Long. : 2-2,5 *millim.*

Parallèle, assez convexe, brillant, également ponctué dessus et dessous, noir avec le prosternum, les hanches, pattes et antennes, parfois aussi l'extrémité des élytres et le pygidium rougeâtres. Strie thoracique entière en avant et sur les côtés, extrêmement rapprochée du bord. Prosternum au bord antérieur, marqué sur les côtés de deux stries profondes et visiblement ponctuées, légèrement divergentes en avant et n'atteignant pas tout à fait le bord antérieur; une échancrure aiguë à la base, occupant plus du tiers de la longueur totale. Mésosternum marqué d'une strie marginale qui

ne cesse qu'à l'extrême sommet et traversé par un sillon longitudinal médian assez profond qui se prolonge jusqu'à l'extrémité du métasternum; pas de strie séparative entre les méso- et métasternum, qui sont marqués l'un et l'autre d'une ponctuation assez forte, mais espacée. Tibias antérieurs portant cinq à six petites dents spiniformes sur leur tranche externe.

4. Teretrius parasita Mars (3 exempl.).

Cette espèce a été décrite d'Algérie (*Mars. Monogr.* 1862, p. 670, pl. 3, fig. 2) où elle avait été trouvée, à Bône, par Leprieur, et ce dernier avait constaté que l'Insecte vivait aux dépens de la larve d'un Bostrychide, *Micrapate xyloperthoïdes* J. Duv., dans les galeries duquel il a été découvert. M. Lesne, Assistant au Muséum, le savant monographe des Bostrychides, m'ayant donné l'assurance que le *Micrapate xyloperthoides* n'avait jamais été rencontré en Afrique tropicale, j'ai conçu quelques doutes sur l'exacte détermination du *Teretrius* récolté par M. Ellenberger; mais, après l'avoir comparé aux types de *T. parasita* qui existent dans la coll. Marseul, je crois qu'on peut tenir pour certain qu'il s'agit bien de cette dernière espèce. Le *T. parasita* a d'ailleurs une aire de dispersion assez grande, puisqu'on l'a trouvé en Corse, en Espagne, et, vers le Sud, au Sénégal, d'où j'en possède un exemplaire.

5. **Teretrius ciliatipes** nov. sp.

Types : 2 exemplaires provenant l'un de Lambaréné (1911), l'autre d'au delà d'Abembé (1912). (Muséum de Paris).

Breviter cylindricus, niger, nitidus, supra infraque omnino punctatus, humero excepto. Pronotum convexum, stria marginali tenui integra. Prosternum breve, latum, haud striatum. Mesosternum cum stria marginali integra. Metasternum cum stria longitudinali tenui, haud canaliculatum. Tibiæ anteriores extus 6-denticulatæ, intus cum longis ciliis.

Long. : 3 millim.

Cylindrique, court, noir, assez brillant, entièrement marqué, dessus et dessous, d'une ponctuation assez dense et forte. Ponctuation de la tête plus fine, pas de strie séparative entre le front et l'épistome. Pronotum sensiblement convexe, avec une strie marginale entière fine et très rapprochée du bord. Une petite place imponctuée sur les élytres, à l'épaule. Prosternum court et large, tronqué et rebordé en avant, grossièrement ponctué, sans trace de stries. Mésosternum à pointe mousse, à strie marginale non interrompue en avant, séparé par une strie fine du métasternum, qui est lui-même divisé en deux par une strie longitudinale également fine. Les méso- et métasternum ne sont nullement canaliculés. Les tibias antérieurs

sont marqués extérieurement de six denticules assez petits; ils portent intérieurement une longue frange de cils clairs.

Ce dernier caractère, qui n'est pas signalé chez la plupart des espèces du genre *Teretrius*, se retrouve chez le *T. prædator Lewis*, qui a été décrit du Sénégal et de l'Afrique centrale (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (8), VIII, 1911, p. 77); mais le *T. ciliatipes* s'en distingue aisément par sa ponctuation plus forte, l'absence de stries prosternales, les tibias antérieurs portant six denticules au lieu de dix, etc.

6. Placodes intermedius Schmidt (7 exempl.).

7. P. caffer Er. (6 exempl.).

8. Macrosternus Lafertei Mars. (2 exempl.).

9. Apobletes angolensis Lew. (2 exemp.).

10. A. foliaceus Payk. (17 exempl.).

11. Platysoma castanipes Mars. (1 exempl.).

12. P. Alexandri Mars. (7 exempl.).

13. Pachycræerus diversicollis Schm. (1 exempl.).

14. P. spatiosus Lew. (3 exempl.).

15. P. cyanescens Er. (48 exempl.).

16. P. histeroïdes Mars. (5 exempl.).

17. P. amethystinus Mars. (4 exempl.).

18. Hister (s.-gen. **Macrolister** Lew.) validus Er. (1 exempl.).

19. H. (s.-gen. **Macrolister** Lew.) major L. (1 exempl.).

Le *Macrolister major* L. se trouve dans plusieurs contrées d'Europe (France, Italie, Espagne, Allemagne, etc.) et en Afrique sur toute la côte méditerranéenne (Tunisie, Algérie, Maroc). Avait-il été rencontré avant M. Ellenberger en Afrique équatoriale? j'en doute, et je pense que c'est en tout cas une capture à signaler.

20. Hister (s.-gen. **Macrolister**) intrepidus Lew.

Ce *Macrolister* a été décrit du Natal en 1897, et son nouvel habitat est d'autant plus intéressant à noter que l'espèce est fort rare dans les collec-

tions. Grâce à l'obligeance de M. G. Lewis, j'ai pu comparer au type, dans la riche collection de ce dernier, l'unique exemplaire récolté par M. R. Ellenberger.

21. Hister (S. Str.) adjectus Mars. (2 exempl.).

22. H. cribrurus Mars. (3 exempl.).

23. Carcinops delicatula Fährs. (?) (1 exempl.).

24. Paromalus exiguus Fährs. (6 exempl.).

25. Tribalus agrestis Mars. (7 exempl.).

26. Anaglymma Congonis Lew. (1 exempl.).

27. Epitoxus circulifrons Mars. (3 exempl.).

28. Probolosternus permundus Lew. (1 exempl.).

Cette curieuse espèce a été rapportée pour la première fois de Kuilu (Congo Français) par Mocquerys en 1892, et décrite en 1900 par G. Lewis, en même temps qu'était créé pour elle et pour deux autres espèces le genre *Probolosternus* Lewis, très remarquable par la forme de son mésosternum pénétrant à angle droit dans le prosternum (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), VI, 1900, p. 275 et suiv.). Depuis, deux autres espèces appartenant à ce même genre ont été décrites. Ces Insectes, dont on ignore les mœurs, sont toujours rares.

29. Saprinus sabonensis Mars. (18 exempl.).

Nouveaux Malachides exotiques des Collections du Muséum de Paris,

par M. Maurice Pic.

Pseudocolotes Schimperi nov. sp.

Oblongus, subnitidus, niger, capite antice, thorace lateraliter, antennis ad basin pedibusque anticis pro parte testaceis; elytris cærulescentibus, ad medium lateraliter testaceo notatis.

Oblong, peu brillant surtout sur l'avant-corps, pubescent de gris, noir avec la majeure partie antérieure de la tête, les côtés latéraux du prothorax largement, les antennes à la base et les pattes antérieures en partie testacés, élytres bleuâtres, ornés, sur les bords latéraux, d'une macule testacée étroite, partant près de la base pour atteindre le milieu. Tête testacée, étroitement foncée postérieurement; antennes à 1er article long; prothorax transversal, rétréci postérieurement, orné d'une bande médiane noire complète; élytres de la largeur du prothorax, pas très longs, un peu élargis postérieurement, à ponctuation moyenne, assez rapprochée; pattes foncées, les antérieures testacées en dessous; cuisses antérieures un peu échancrées en dessous près du sommet.

Long. : 3 millimètres.

Abyssinie : Tigré, 1850 (Schimper).

Voisin de *P. Anceyi* Ab., en diffère par la bande noire du prothorax complète et la macule testacée des élytres non élargie.

Pseudocolotes ruficeps nov. sp.

Oblongus, nitidus, niger, antennis ad basin testaceis, capite rufo, elytris cærulescentibus.

Oblong, brillant, presque glabre, noir avec la tête rousse, les élytres bleuâtres et la base des antennes teintée de roux. Tête avec les yeux de la largeur du prothorax, un peu rétrécie postérieurement, impressionnée sur le front; antennes assez grêles, noires avec les premiers articles teintés de roux en dessous; prothorax transversal, arqué et relevé sur les côtés, un peu ruguleusement ponctué sur les côtés, plus brillant, finement et éparsément ponctué sur le disque; élytres de la largeur du prothorax, pas très

longs, assez élargis vers le milieu, à ponctuation moyenne, peu rapprochée; pattes foncées.

Long. : 3 millim.

Abyssinie, 1882 (Raffray).

Espèce distincte entre toutes par la coloration.

Attalus s.-g. nov. **Sulcattalus.**

Antennis validis, pectinatis, thorace postice et lateraliter subtiliter sulcato, pedibus validis.

Ce sous-genre nouveau est caractérisé par les membres robustes avec les antennes pectinées, et surtout par la structure du prothorax qui offre un fin, mais très distinct, sillon arqué, longeant le bord postérieur et remontant sur les côtés presque jusqu'aux angles antérieurs.

Attalus (Sulcattalus) Bloyeti nov. sp.

Robustus, nitidus, pro maxima parte æneus, pro parte in thorace et ad suturam testaceo marginatus, antennis ad basin pedibusque pro parte testaceis.

Robuste, brillant, orné d'une pubescence grise avec des poils gris redressés sur les élytres, noir à reflets bronzés, bord postérieur du prothorax étroitement et milieu de la suture teintés de testacé, dessous des premiers articles des antennes et partie des pattes testacés. Tête densément ponctuée; impressionnée entre les yeux, un peu moins large que le prothorax; antennes robustes, pas très longues, articles 4 et suivants fortement dentés; prothorax transversal, rétréci et arqué postérieurement, finement ponctué; élytres courts et larges, subparallèles, à ponctuation fine et dense, bronzés avec la suture bordée de testacé sauf à la base et au sommet; pattes robustes, en majeure partie testacées.

Long. : 4,5 millim.

Afrique : Kondoa, 1885 (Bloyet).

Hedybius limbatipennis nov. sp.

Oblongus, nitidus, pro parte testaceus, pro parte nigro-æneus, elytris viridescentibus, testaceo cinctis.

Oblong, brillant, pubescent de gris avec des poils dressés, en partie testacé, en partie d'un noir bronzé, élytres verdâtres, bordés de testacé. Tête plus large que le prothorax, foncée en arrière, testacée en avant, davantage chez ♀, fortement excavée sur le vertex et tuberculée vers les

yeux ♂; antennes testacées, robustes; prothorax court et large, rétréci postérieurement, foncé avec le pourtour bordé postérieurement de testacé ♀, ou la base brièvement marquée de testacé ♂; élytres plus larges que le prothorax, courts, à ponctuation fine, assez rapprochée, verdâtres avec le pourtour et la suture bordés de testacé, la bordure élargie vers le milieu des élytres sur la suture et les côtés; pattes testacées, les postérieures étant plus ou moins foncées.

Long. : 5 millim.

Abyssinie : Tigré, 1850 (Schimper).

Voisin de *H. formosus* Reiche, mais prothorax de coloration différente, bordure des élytres moins élargie au milieu, etc.

Apalochrus Degeorgisi nov. sp.

♀. Grandis, satis latus, nitidus, viridi-metallicus, labro, antennis ad basin, pedibus et abdomine pro parte testaceis, elytris testaceis, antice late et postice sinuato-fasciatis, fasciis viridi-metallicis.

Grand et assez large, brillant, orné d'une pubescence grise avec des poils obscurs dressés sur les élytres, vert métallique avec le labre, la base des antennes (extrémité des antennes et tarses plus ou moins obscurcis), les pattes et partie de l'abdomen testacés, élytres testacés avec, sur chacun, une large fascie basale subsinuée postérieurement et rapprochée des côtés sans les toucher, une fascie postmédiane très sinuée, amincie et prolongée en arrière sur les côtés, celles-ci d'un vert métallique; tête à ponctuation plus dense en avant, impressionnée sur le vertex, foncée avec le labre, l'épistome et les parties buccales testacés; antennes courtes, assez robustes; prothorax assez large, subarqué sur les côtés, sinué et un peu impressionné postérieurement, à ponctuation assez fine sur le disque, plus forte, un peu granuleuse et plus ou moins rapprochée sur les côtés; élytres assez finement, peu fortement et densément ponctués, peu plus larges que le prothorax, faiblement élargis postérieurement; pattes assez longues.

Long. : 7 millimètres.

Congo : environs de Brazzaville, 1899 (Degeorgis).

Voisin de *H. Jansoni* Pic, plus large, avec la bande postérieure verte des élytres différente, très prolongée en arrière sur les côtés.

Sur l'origine de Tachycines asynamorus *Adelung*, *Orthopt.* Phasgonuridæ[1],

par M. L. Chopard.

J'ai signalé dans différentes notes la présence en France de *Tachycines asynamorus* Adel.; cet intéressant Sténopelmatide, décrit par Adelung sur des individus provenant de Saint-Pétersbourg, est maintenant connu de nombreuses villes d'Europe, mais son origine est restée jusqu'à présent des plus obscures. M. N. von Adelung supposait qu'il avait été importé de l'Amérique centrale avec des Orchidées épiphytes cultivées dans les serres où on l'avait trouvé; d'autre part, M. A.-L. Clément me signalait tout récemment sa présence à Paris dans une serre réservée à la culture de plantes provenant du Brésil. Il était cependant bien étonnant que cet Insecte si voisin des *Diestrammena* appartînt à la faune américaine, qui ne contient aucune espèce de son groupe[2].

En visitant dernièrement à Budapest le Musée national hongrois[3], j'ai eu le plaisir de trouver dans la collection d'Orthoptères, sous le nom de *Diestrammena marmorata* (Haan), un individu de *Tachycines* différant à peine, par la coloration, de l'espèce importée en Europe et étiqueté «Seschuen (China)». Il semble donc confirmé que *Tachycines asynamorus* est d'origine orientale et a été importé, très vraisemblablement, de la Chine centrale.

La répartition géographique de l'Insecte peut donc être fixée comme suit :

Chine : Seschuen ou Se-Tschouen (Musée national hongrois);

Russie : Saint-Pétersbourg, dans les serres, *types* (Musée zoologique); Moscou (B. F. Boldiref);

Hongrie : Budapest, dans les serres de la ville (communication de M. le Professeur Horwath et de M. F. Kuthy);

(1) Voir *Bull. Mus. Hist. nat.* (1913), n° 7, p. 433.

(2) Je rappelle ici que *T. asynamorus* appartient au groupe des *Rhaphidophorini*, caractérisé par la présence de longues épines apicales aux fémurs antérieurs et intermédiaires, qui ne comprend que des espèces asiatiques et européennes, alors que toutes les espèces américaines forment le groupe des *Ceutophilini* à fémurs des deux premières paires inermes.

(3) Je suis heureux de présenter ici à M. le Professeur Horwath et à M. F. Kuthy mes remerciements les plus sincères pour leur bienveillant accueil.

Autriche : Vienne, serres de la ville (communication de M. le Professeur F. Werner); Prague (coll. Brunner von Wattenwyl), 2 ind. ♂ et ♀[1];

Allemagne : Erfurt, Lommatsch (Saxe), Fulda, Frankfurt (Hesse-Nassau), Darmstadt (Hesse-Darmstadt), Sudmühle bei Münster (Westphalie), Wandsbek (Sleswig-Holstein);

France : serres de Lille et de Paris;

Angleterre : Saint-Leonards (Sussex), serres[2].

Il est possible enfin que le *Diestrammena unicolor* signalé aux États-Unis appartienne également à cette espèce.

BIBLIOGRAPHIE.

ADELUNG (N. VON), Beitrag zur Kenntnis der paläarctischen Stenopelmatiden (*Ann. Mus. Zool.*, Pétersbourg, VII, 1902, p. 55-75).

BOLDIREF (B. F.), *Tachycines asynamorus* Adel et *Periplaneta australasiae* F. dans les serres de Moscou (*Rev. russe Ent.* [1911], p. 437-443).

BURR (Malcolm), *Diestrammena marmorata* Haan. A remarkable exotic Orthopteron in England (*Ent. Rec. and Journ. of Var.*, XXV [1913], p. 228).

CHOPARD (L.), Un Orthoptère nouveau pour la faune française, *Diestrammena marmorata* (Haan) (*Bull. Soc. Ent. France* [1913], p. 284).

— Note sur l'introduction en France de *Diestrammena unicolor* Br., nec *D. marmorata* (Haan) Orth. *Phasgonuridæ* (*Bull. Mus. Hist. nat.* [1913], n° 7, p. 433-436).

— Sur un Sténopelmatide introduit dans les serres en Europe (*Bull. Soc. Ent. France* [1914], p. 122-123).

JACOBSON et BIANCHI, Orthoptera und Odonata des russischen Reichs (*Prem. i Lozhn. Ross., Imp.* [1914], p. 433, fig. 45).

KIRBY (W. F.), A synonymic catalogue of Orthoptera, II, London, British Museum, 1906, p. 125.

WÜNN (H.), Beobachtungen über eine in Mitteleuropa einsgeschleppte Höhlenheuschrecke (*Zs. wiss. Insektenbiol.*, Berlin [1909], p. 82, 113, 163).

(1) Ces deux individus sont placés dans la collection Brunner à côté de *Diestrammena marmorata*, mais n'ont pas été déterminés; c'est cependant, par la suite, sur des déterminations faites par M. Brunner von Wattenwyl lui-même que l'espèce introduite a été considérée comme une *Diestrammena*.

(2) En ce qui concerne les individus trouvés en Angleterre, M. Malcolm Burr m'a confirmé, depuis la publication de ma dernière note, qu'il s'agissait bien de *Tachycines asynamorus*.

2e Expédition antarctique française (1908-1910).

Sur une espèce nouvelle de Madréporaire (*Desmophyllum antarcticum*),

par M. Ch. Gravier.

Le *Pourquoi-Pas?* a recueilli, le 28 décembre 1908, dans le chenal Peltier, le long de l'île Wiencke, près de l'îlot Gœtschy (lat. : 64° 50′ S.; long.: 63° 30′ W.; profond. : 53 mètres; fond : roches et gravier; température de l'eau au fond : 0° C) 2 exemplaires en bon état, avec leurs parties vivantes, de cette nouvelle espèce de *Desmophyllum*. La forme de ces polypes coralliaires est très allongée; l'axe est un peu arqué. Le bord libre du calice est oblique par rapport à l'axe du pédicelle. La hauteur du plus grand des 2 spécimens, comptée du plan de base du pédicelle au centre du calice, est de 65 millimètres; les 2 axes de l'ouverture du calice, qui est elliptique, ont respectivement 44 et 38 millimètres. La hauteur du plus petit, qui est décrit ci-dessous, est de 60 millimètres; le grand axe de l'ouverture du calice a 31 millimètres et le plus petit 26. Le squelette est très fragile et la muraille, en particulier, est fort mince. L'élargissement basilaire du pédicelle mesure 12 millimètres de diamètre. Le calice se renfle assez brusquement au sommet du pédicelle, qui n'a que 6 millim. 5 de diamètre, puis très graduellement, jusqu'à son bord libre. Il présente à sa surface quelques bourrelets transversaux peu saillants et quelques pointes plus nombreuses et plus proéminentes dans la région voisine du pédicelle que partout ailleurs; la face externe de la muraille montre également des côtes fines s'accentuant peu à peu vers le bord libre du calice, qui n'est malheureusement intact qu'en quelques points. Ce bord est denté, car si l'on examine attentivement la muraille, on y discerne les séries de crénelures emboîtées qui correspondent aux zones d'accroissement.

Des 5 cycles de septes qui sont eux-mêmes très minces, le 5e est incomplet, car le nombre des septes est de 90. Les 12 septes des 2 premiers cycles sont sensiblement de même grandeur. La plupart ont leur bord supérieur brisé; lorsque ce bord est intact, il dépasse un peu celui du calice. L'épaisseur des septes s'accroît au voisinage de leur bord libre; autour de la partie centrale du calice, où ils délimitent une fosse étroite et très profonde. Leurs faces latérales sont parcourues par des bourrelets orientés comme leur bord libre et qui correspondent à des zones d'accroissement, et elles sont ponctuées de petites saillies inégalement espacées. Les bords épaissis et légèrement ondulés des septes des 2 premiers cycles se fusionnent en une masse

compacte tout au fond du calice. Les septes du 3e cycle sont encore fort développés, mais leur largeur décroît brusquement au niveau où les bords libres des septes des 2 premiers cycles arrivent au contact les uns des autres; ils ont les mêmes caractères que les précédents, mais leur surface est encore plus irrégulière, plus bosselée. Ceux du 4e cycle sont plus étroits et leur largeur décroît à une assez courte distance du bord libre du calice; ceux du 5e cycle sont réduits à de simples bourrelets. Par suite de l'allure tourmentée des septes des 4 premiers cycles, l'ensemble paraît être fortement denté quand on regarde le squelette par l'ouverture du calice.

Les parties vivantes sont de couleur jaune clair. La surface des tentacules est toute couverte de verrues de forme et de taille inégales; l'orifice buccal est largement ouvert. Ces verrues sont vraisemblablement à rapprocher des saillies du même ordre étudiées chez le *Flabellum inconstans* Marenzeller par F. Pax [1] et qui sont des batteries de nématocystes.

Au sujet des exemplaires de *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime recueillis par la *Valdivia*, E. von Marenzeller (1904) dit qu'un exemplaire typique de cette espèce, de 10 à 12 millimètres de diamètre, possède déjà ses cinq cycles de septes entièrement développés; il faut remarquer qu'il y a là une particularité — signalée nulle part — de ce polypier qui produit tous ses septes de très bonne heure et qui n'en présente pas davantage, lorsqu'il parvient au maximum de taille, avec un diamètre de 80 millimètres à l'ouverture du calice. Or les dimensions de l'exemplaire décrit ci-dessus, qui ressemble au *Desmophyllum cristagalli*, sont telles qu'il devrait avoir depuis longtemps ses 5 cycles complets. Tenant à conserver les parties vivantes du second spécimen, je n'ai pu compter exactement le nombre de ses septes.

En parlant des septes du *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime disent : «Leurs faces paraissent glabres, on y remarque seulement des lignes non distinctement granuleuses, parallèles au bord supérieur.» Dans l'exemplaire de l'Antarctique, les lignes en question sont nettement granuleuses et les faces des septes sont fort loin d'être glabres. Malheureusement je n'ai pu comparer l'exemplaire de l'Antarctique aux types du Muséum, dont aucun calice n'est resté en place; les pédicelles seuls ont été conservés.

Malgré l'extrême variabilité du *Desmophyllum cristagalli* signalée notamment par Duncan et par Lacaze-Duthiers [2], je crois que le polype coralliaire du même genre rapporté de l'Antarctique en est bien distinct, et je propose de l'appeler *Desmophyllum antarcticum*.

[1] F. Pax, *Die Steinkorallen der deutschen Südpolar-Expedition* (1901-1903), Bd. XII, Zool., IV, 1910.

[2] H. de Lacaze-Duthiers, Coralliaires. Zoanthaires sclérodermés (2e mémoire). [*Arch. de Zool. expér. et génér.*, 3e série, t. 5, 1897].

E. von Marenzeller, dans son étude des Madréporaires et des Hydrocoralliaires recueillis par la *Belgica* [1], mentionne un *Desmophyllum* jeune, avec 4 cycles de septes seulement et dont le bord du calice était brisé. Ne voulant pas, dans la circonstance, faute de documents suffisants, créer une espèce nouvelle, il affirme cependant qu'il ne saurait être question ici du *Desmophyllum cristagalli*. Il est impossible de dire, d'après les très brèves indications fournies par l'auteur, s'il s'agissait de la même espèce que celle du *Pourquoi-Pas?*

On est d'autant plus porté à rapprocher le *Desmophyllum* du *Pourquoi-Pas?* du *Desmophyllum cristagalli* Milne-Edwards et Haime que, d'après E. von Marenzeller, cette dernière espèce est l'une des plus répandues parmi les coraux de profondeur et en outre que, d'après le même auteur, le *Desmophyllum ingens* Moseley, récolté par le *Challenger* en grande abondance dans les fjords de la Patagonie occidentale, ne diffère pas spécifiquement du *Desmophyllum cristagalli*.

Sous toutes réserves, je rapporte au *Desmophyllum antarcticum* un exemplaire dragué le 20 janvier 1909, à 176 mètres de profondeur, dans la baie Marguerite, sur un fond de roche, gravier, vase; cet exemplaire fut recueilli mort et en partie brisé; il servait de support à une colonie de *Primnoisis formosa* Gravier. Ce spécimen, fortement incurvé, avait changé, à plusieurs reprises, de direction de croissance; la muraille et les septes, qui sont au nombre de 75, sont minces et fragiles, et offrent les mêmes caractères que les parties correspondantes, chez le premier exemplaire décrit ci-dessus.

[1] E. von Marenzeller, Madreporaria und Hydrocorallia, *Résult. Voy. «Belgica»*. Rapports scientifiques, Zoologie, 1903, Anvers.

Notes sur les espèces du genre Mactra *décrites par Lamarck*

(Fin),

par M. Ed. Lamy.

---

18. M. triangularis

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 476).

Le type du *M. triangularis* existe au Muséum : accompagné de l'étiquette originale de Lamarck et indiqué comme provenant du «Cabinet du Statouder», il a pour dimensions 65 × 36 millimètres.

Cette espèce, qui a été fondée par Lamarck sur les figures 3 *a-b-c* de la planche 253 de l'*Encyclopédie Méthodique*, appartient au genre *Spisula*, où elle est le type de la section *Oxyperas* Mörch, 1853; son habitat reste incertain (1884, Weinkauff, *Mact. u. Chemn.*, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 92), bien que Gould (1852, *U. S. Explor. Exp. Wilkes*, *Moll.*, p. 395) lui ait attribué pour localité soit la Nouvelle-Zélande, soit plus probablement les îles Fiji [1].

19. M. lactea

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 477).

Il n'y a au Muséum aucun spécimen déterminé *Mactra lactea* par Lamarck, qui renvoie pour cette espèce aux figures données par Poli (1795, *Test. Utr. Sicil.*, II, p. 73, pl. XVIII, fig. 13-14) pour une coquille méditerranéenne de ce nom. Mais, d'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 556), le *M. lactea* Lk. est le *M. corallina* L. typique et n'est pas l'espèce de Poli [2].

Lamarck citait, avec hésitation, dans la synonymie de son *M. lactea*, d'Europe, le *M. lactea* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3258), tandis qu'il indiquait, d'ailleurs également avec doute, le *M. lactea* Chem-

[1] Le *Spisula* (*Oxyperas*) *Bernardi* Pilsbry (1904, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LVI, p. 550, pl. XXXIX, fig. 4-6), du Japon, présente un contour plutôt elliptique que triangulaire.

[2] Le *M. lactea* Poli, auquel serait identique, d'après Deshayes (1835, *An. s. vert.*, VI, p. 103), le type du *M. solida* Payraudeau (*non* Linné), est le *M.* (*Spisula*) *subtruncata* Da C.

nitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 224, pl. 22, fig. 220-221) comme correspondant à son *M. alba,* des mers de l'Inde. (Voir plus loin.)

20. M. ABBREVIATA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 477).

Bien que l'étiquette correspondante ne soit pas de l'écriture de Lamarck, deux coquilles, mesurant respectivement 35×30 et $32,5 \times 29$ millimètres sont indiquées, dans les collections du Muséum, comme étant les types de cette espèce, qui, dans les *Animaux sans vertèbres,* est signalée de Port Jackson, Australie.

Parmi les Mactres australiennes, celle qui paraît se rapprocher le plus de cette forme, à sinus palléal très court, est la coquille décrite par Deshayes sous le nom de *Mactra pura* (1854, *P. Z. S. L.*, p. 63; Reeve, *Conch. Icon.*, VIII, *Mactra,* pl. XII, fig. 53).

Weinkauff (1884, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.,* 2e éd., *Mactra,* p. 115) fait remarquer qu'on ne sait si un *M. abbreviata* King, cité par H. et A. Adams (1856, *Gen. Rec. Moll.*, II, p. 375), ainsi que par Conrad (1867, *Amer. Journ. of Conch.*, III, Cat. *Mactridæ,* p. 35) est, ou non, une espèce différente [1].

21. M. OVALINA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 477).

Lamarck ne mentionne pas que cette espèce soit représentée dans la collection du Muséum; cependant on y trouve une coquille, longue de 27 millimètres et haute de 18 millimètres, qui est indiquée comme ayant été déterminée par lui et qui est fixée sur un carton qui porte ces mots écrits de sa main «Mactre pétaline, *M. petalina*» : ce nom, qui ne figure pas dans les *Animaux sans vertèbres,* a été rayé et une écriture différente l'a remplacé par celui de «*M. ovalina*».

Par son contour ovale, ainsi que par son sinus palléal court et large, ce spécimen paraît bien d'ailleurs appartenir à la même espèce que celui figuré comme *M. ovalina* par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. 3, fig. 7 *a-b*).

Cette espèce de Lamarck serait de l'océan Indien. Mais, ainsi que l'a fait remarquer M. H. Lynge (1909, *Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr.*, *Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark,* 7e s., V, p. 222), divers auteurs ont appliqué l'appellation de *M. ovalina* Lk. à plusieurs espèces différentes : par exemple, sous ce nom, Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra,* p. 70) a cité de Puget Sound le *M. falcata* Gould (1850, *Proc. Boston Soc.*

(1) On trouve dans le *Synoptical Catalogue* de Gray (1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 372) cette mention: «*Mactra abbreviata* Gray, King, Voy. N. H.»

Nat. Hist., III, p. 217)[1], Tate et May (1901, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXVI, p. 423) ont indiqué de Tasmanie le *M. depressa* Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 67), G. B. Sowerby (1897, *Mar. Shells South Africa, App.*, p. 22) et E. A. Smith (1904, *Journ. of Malac.*, p. 25) ont signalé de l'Afrique du Sud [Durban et Port-Alfred] le *M. depressa* Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 118); d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 508), de son côté, faisait le *M. ovalina* Lk. synonyme du *M. fragilis* Chemnitz, des Antilles et du Brésil; enfin, Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 66) a figuré comme *ovalina* une coquille qui est identifiée par M. Lynge au *M. angulifera* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 70; Reeve, *loc. cit.*, pl. XVI, fig. 83), répandu dans l'océan Indien, depuis le golfe Persique jusqu'aux Philippines[2].

22. M. ALBA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 477).

Dans les collections du Muséum on trouve indiquée comme type de Lamarck une coquille, mesurant 54 × 47 millimètres, étiquetée *Mactra alba* d'une écriture différente de la sienne.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, Lamarck renvoie, avec doute, pour cette forme aux figures représentant le *Mactra lactea* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 224, pl. 22, fig. 220-221), espèce des mers de l'Inde, qu'il appelait précisément *M. alba*, pour la distinguer de celle d'Europe, à laquelle il réservait le nom de *lactea*.

Mais, en réalité, la coquille ci-dessus mentionnée au Muséum comme type Lamarckien du *M. alba* est également un *M. corallina* L., dont, par suite, *M. alba* serait synonyme aussi bien que *M. lactea* Lk. (*non* Poli)[3].

[1] La coquille représentée par Weinkauff (pl. 25, fig. 1-1*a*, et pl. 28, fig. 3), sous le nom d'*ovalina* = *falcata* serait, d'après M. Dall (1894, *Nautilus*, VIII, p. 39 et p. 41), le *Mactrotoma nasuta* Gould, tandis que le véritable *falcata* Gould serait un *Spisula*.

[2] Contrairement à ce que pensait M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger»*, *Lamellibr.*, p. 57), M. Lynge admet, d'une part, que la forme décrite par Reeve comme *M. depressa* correspond bien à l'espèce ainsi nommée par Spengler, dont il figure les exemplaires originaux (1909, *loc. cit.*, pl. IV, fig. 20-23), et il tient, d'autre part, pour parfaitement justifiée la séparation spécifique de ce *M. depressa* Spglr. et du *M. angulifera* Desh.; mais Spengler se serait trompé en attribuant la Guinée pour habitat à son espèce.

Nous verrons plus loin que le nom *M. depressa* a été donné par Lamarck à une espèce très différente.

[3] Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 105) identifiait d'ailleurs même le *M. lactea* Chemnitz, des Indes Orientales, au *M. corallina* L.

Weinkauff (1884, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 116) fait *M. alba* Lk. synonyme de *M. cygnea* Chemnitz (1782, *loc. cit.*, p. 217, pl. 21, fig. 207).

23. M. solida

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 477).

Lamarck a étiqueté de sa main, dans la collection du Muséum, deux spécimens de cette espèce Linnéenne, qui mesurent, l'un 54 × 46, l'autre 39 × 31 millimètres, et qui, en raison de leur coquille «*cingulis olivaceis fuscis aut caeruleis picta*», appartiennent tous deux à sa variété *b*.

Deux valves dépareillées, mesurant 40 × 30 et 41 × 32 millimètres, avaient été étiquetées aussi par Lamarck dans cette même collection «Mactre solide» : ce nom a été rayé postérieurement et on a cru devoir les déterminer *M. castanea;* ce changement est d'ailleurs inutile, puisque nous allons voir que ces deux appellations sont synonymes.

Chemnitz a proposé pour ce *Mactra solida* Linné [*Cardium*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 681) le nom de *M. vulgaris :* il l'a représenté dans sa figure 229 (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 230, pl. 23) et il y rattachait, à titre de variété, la coquille dessinée dans sa figure 230. Lamarck considère, au contraire, cette 2ᵉ figure comme s'appliquant à la forme typique *a*, tandis que la 1ʳᵉ correspondrait à sa variété *b*.

Nous verrons plus loin que le *Mactra crassatella* Lamarck est la variété *truncata* Montagu de ce *M. solida* L. [1].

24. M. castanea

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 478).

Dans la collection du Muséum, Lamarck a étiqueté «M. marron, *M. castanea*» deux valves portant à leur intérieur le mot «Lisbonne» et ayant pour dimensions l'une 31,5 × 23 millimètres, l'autre 31 × 24 millimètres.

Comme le dit Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 105), ce sont des valves roulées de *M. solida*.

25. M. rufa

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 478).

Dans la même collection, deux valves mesurant respectivement 43 × 33 et 42 × 33 millimètres sont accompagnées d'une étiquette manuscrite de Lamarck portant l'inscription «M. rousse, *M. rufa*».

Deshayes (1835, *loc. cit.*, p. 105) a reconnu que, contrairement à

[1] D'après MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 556), le *M. solida* de Payraudeau n'est certainement pas l'espèce de Linné, mais il est difficile de reconnaître exactement de quelle coquille il s'agit : cependant Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 103) affirme que l'exemplaire-type de Payraudeau (qu'il aurait vu dans les collections du Muséum) est un individu de *Mactra lactea* Poli, c'est-à-dire un *M. subtruncata* Da Costa.

l'opinion de Lamarck, qui regardait ces coquilles comme fort différentes de sa Mactre lisor, il s'agit de valves roulées de cette espèce, c'est-à-dire du *M. stultorum*.

26. M. SQUALIDA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 478).

Le type de cette espèce, mesurant 47×38 millimètres, est conservé au Muséum avec son étiquette originale.

Bien que Lamarck déclare que ce *M. squalida* ne ressemble pas à la «M. tachetée», *M. maculata* Chemn., Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 56) fait, à bon droit, ces deux espèces synonymes, ainsi qu'il a été dit plus haut.

27. M. BRASILIANA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 478).

Le Muséum possède, avec étiquette manuscrite de Lamarck, le type de cette espèce qui, rapporté du Brésil par Delalande, mesure 71×47 millimètres.

Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 106) a fait, avec raison, de ce *M. brasiliana* un synonyme du *M. fragilis* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 236, pl. 24, fig. 235), auquel d'Orbigny a identifié à tort le *M. ovalina* Lk.

M. Dall (1894, *Nautilus*, VIII, p. 26) réunit aussi à ce *M.* (*Mactrotoma*) *fragilis* (Chemnitz) Gmelin[1] le *M. bilineata* C. B. Adams mss. (1854, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XV, fig. 72), qui me paraît, comme je l'ai déjà dit (1913, *Bull. Mus. Hist. nat.*, XIX, p. 346) correspondre, d'autre part, au *Lutraria candida* Lamarck.

Indiqué inexactement par Chemnitz des îles Nicobar, ce *M. fragilis* se trouve sur la côte Atlantique Américaine, du cap Hatteras à Rio-Janeiro; d'autre part, Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 125) l'a signalé de Guinée et il a décrit également de cette région (*ibid.*, p. 125) un *Mactra compressa*, que Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 124) regarde comme ayant été établi sur un très vieil exemplaire de *M. fragilis*.

28. M. DONACIA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Cette espèce a été établie par Lamarck sur une valve unique qui est conservée, avec son étiquette originale, dans la collection du Muséum et qui a pour dimensions 87×50 millimètres.

[1] Ce *M. fragilis* (Chemn.) Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3261), type du sous-genre *Mactrotoma* Dall, 1894, ne doit pas être confondu avec le *M. fragilis* Gray (*non* Chemn.) = *M. pellucida* (Chemn.) Gmelin (*ibid.*, p. 3260), type du genre *Standella* Gray, 1853.

Cette coquille du Pérou et du Chili n'est d'ailleurs pas une Mactre, mais elle constitue le type du genre *Mesodesma* Deshayes (1830, *Encycl. Méthod.*, Vers, II, p. 442)[1].

29. M. DEPRESSA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Les collections du Muséum possèdent, avec l'étiquette originale, un spécimen, mesurant 48 × 30 millimètres, déterminé *M. depressa* par Lamarck : il avait cru devoir appeler ainsi le *M. pellucida* de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 235, pl. 24, fig. 234)[2].

Comme l'a fait remarquer Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 17), la forme représentée par Chemnitz est beaucoup moins allongée postérieurement et par suite bien moins inéquilatérale que la coquille figurée par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XX, fig. 118) comme *M. pellucida* : le spécimen de Lamarck possède un contour nettement intermédiaire, justifiant pleinement ce que dit Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 124) de la ressemblance extérieure existant entre le *M. pellucida* et le *Mya arenaria*.

M. Dall (1894, *Proc. Malac. Soc. Lond.*, I, p. 212) fait ce *M. pellucida* (Chemn.) Gmelin synonyme de *M. fragilis* Gray (*non* Chemn.), type du genre *Standella* (1853, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2e s., XI, p. 42)[3].

Il ne faut pas confondre ce *M. depressa* Lk = *M. pellucida* Chemn., qui est un *Standella*, avec le *M. depressa* Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 118; 1854, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 67; 1909, Lynge, *Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr.*, *Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark*, 7e s., V, p. 222, pl. IV, fig. 20-23), qui fait partie du sous-genre *Mactrinula*[4].

30. M. LILACEA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Comme type de cette espèce, on trouve au Muséum, avec étiquette originale de Lamarck, deux valves hautes de 28 millimètres et longues l'une, droite, de 39 millimètres, l'autre, gauche, de 37 millimètres[5].

(1) LAMY, Sur les espèces de Lamarck appartenant au genre *Mesodesma* Desh. (*Bull. Mus. Hist. nat.*, XVIII, 1912, p. 246).

(2) Lamarck avait d'abord, p. 470 des *Anim. s. vert.*, t. V, cité, mais avec un certain doute, le *M. pellucida* (Chemn.) Gmel. comme pouvant être soit son *Lutraria tellinoides*, soit son *L. candida*, tandis que plus loin, p. 479, c'est sans aucune hésitation qu'il indique la figure 234 de Chemnitz pour son *M. depressa*.

(3) Le *M. fragilis* Chemnitz est, ainsi qu'on l'a vu plus haut, un *Mactrotoma*.

(4) Comme l'a fait remarquer M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger»*, *Lamellibr.*, p. 57), Deshayes avait également employé le nom spécifique de *depressa* pour une espèce fossile (1824, *Descr. Coq. foss. envir. Paris*, I, p. 32), qu'il a appelée postérieurement *compressa* (1830, *Encycl. Méth.*, *Vers*, II, p. 399).

(5) Lamarck indique pour cette dimension 43 millimètres.

Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 32) considérait le *M. lilacea* Lamarck comme étant probablement une variété du *Mactra lisor*, blanche avec zones lilas, à sommets violets présentant intérieurement une tache sombre, et Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XI, fig. 49) semblait disposé à suivre cette opinion, qui a été adoptée par Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 123). Mais Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 43) pense que cette réunion est douteuse et que, d'après les mots de Lamarck «*superne eleganter plicata*», son espèce doit appartenir à un autre groupe.

Les deux valves-types portent écrit à leur intérieur, «Lisbonne», mais Lamarck faisait remarquer qu'elles avaient peut-être été rapportées du Brésil. Postérieurement, sur le carton où elles sont fixées, on a indiqué comme habitat «Mer Rouge», vraisemblablement parce qu'ayant des sillons sur leur moitié antérieure, elles ressemblent beaucoup et sont probablement identiques au *M. pulchra* Gray (1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 372; Reeve, *Conch. Icon.*, sp. 60, pl. XIII, fig. 63)[1], espèce dont est d'ailleurs très voisin le *M. decora* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 63; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XVI, fig. 80).

31. M. TRIGONELLA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Les types de cette espèce, rapportés de la baie des Chiens marins (Australie) par Péron, qui les avait nommés *Tellina virgata*, consistent en quatre spécimens conservés au Muséum avec étiquettes manuscrites de Lamarck et mesurant respectivement 18 × 13; 17,5 × 13,5; 18 × 13,5; 26 × 18,5.

Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 115) dit que le *M. trigonella* Lk. ne peut pas être un *Mactra* parce qu'il manquerait de dents «latérales»; mais ce sont les dents «cardinales» que Lamarck dit être obsolètes et, en effet, l'examen des types montre qu'elles sont très petites : quant aux latérales, qui sont striées, elles sont bien développées. La charnière correspond d'ailleurs très exactement aux figures données par M. Ch. Hedley (1902, *Stud. Austral. Moll.*, At. V, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales* [1901], p. 707, pl. XXXIV, fig. 2-3) pour le *Spisula parva* Petit : cette espèce, décrite comme *Gnathodon* (1853, *Journ. de Conchyl.*, IV, p. 358, pl. XIII, fig. 9-10) et rangée par M. Dall (1894, *Monogr. gen. Gnathodon, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVII, p. 106) parmi les *Spisula*, a été indiquée d'Australie (Moreton Bay) par Petit, bien que Sowerby (1873, *in* Reeve, *Conch. Icon.*, XIX, *Gnathodon*, pl. I, fig. 6) ait cru devoir lui attribuer pour patrie le Mexique.

[1] Weinkauff (1884, *loc. cit.*, p. 57) a fait remarquer que le *M. pulchra* sp. 60 est représenté dans la figure 63 de Reeve tandis que la figure 60 correspond au *M. donaciformis* Gray sp. 62.

Il me paraît donc très probable que le *Spisula parva*, auquel ont été réunis par M. Dall le *Mactra rostrata* Reeve (*non* Spengler, *nec* Philippi)[1] et par M. Hedley le *Spisula cretacea* Angas (1867, *P. Z. S. L.*, p. 909, pl. XLIV, fig. 6), le *S. producta* Angas (*ibid.*, fig. 7) et le *M. fluviatilis* Angas (1871, *P. Z. S. L.*, p. 20, pl. I, fig. 31)[2], devra lui-même être identifié au *Mactra trigonella* Lk.

32. M. DELTOIDES
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Dans la collection du Muséum on trouve indiquée comme étant le type de cette espèce une coquille mesurant 24 × 18 millimètres, dont l'étiquette est d'une écriture autre que celle de Lamarck.

D'autre part, 6 valves dépareillées ayant respectivement 34 × 23 ; 31 × 22 ; 27 × 19 ; 25 × 18 ; 20,5 × 14,5 ; 20 × 14 millimètres ont été étiquetées dans cette collection par Lamarck lui-même «Mactre perdue, *M. deperdita*» : ce nom, qui ne figure pas dans les *Animaux sans vertèbres*, a été rayé et une écriture différente l'a remplacé par celui de «*M. deltoides* var. *b*» : il est à noter qu'effectivement Lamarck indique pour cette variété *b* une longueur de 34 millimètres, qui est celle de la plus grande de ces 6 valves.

Sous ce nom de *M. deltoides* Lamarck réunissait, en effet, à une espèce vivante qu'il tenait pour forme typique, deux variétés fossiles, l'une *b* de Grignon, l'autre *c* de Bordeaux.

Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 107) considère la variété *c* comme bien distincte et devant constituer une espèce à part.

Quant à la variété *b*, il l'identifie (1824, *Descr. coq. foss. env. Paris*, I, p. 31) à la forme fossile décrite en 1805 par Lamarck (*Ann. du Mus.*, VI, p. 412 ; 1807, *ibid.*, IX, pl. 20, fig. 3 *a-b*) sous le nom de *M. semisulcata*, dont il n'est pas fait mention dans les *Animaux sans vertèbres*.

La forme vivante typique a été identifiée par Collard des Cherres (1830,

(1) Tandis que la forme figurée par Reeve sous le nom de *M. rostrata* (1854, *Conch. Icon.*, pl. XIX, fig. 24) serait un *Spisula*, l'espèce de Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 115; Chemnitz, *Conch. Cab.*, XII, pl. 242, fig. 4197 [inédit]) est d'après Morch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 12) un *Mulinia*, de Guinée, ayant des affinités avec le *M. subplicata* Lk et avec le *M. Rodatzi* Dunker (1858, *Novit. Conch.*, p. 25, pl. VII, fig. 1-3). — D'autre part, le nom de *Mactra rostrata* Val. a été donné par Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méth. Vers.*, 10e livr., p. 151) au *Crassatella rostrata* Lamarck.

(2) Le *Mactra corbuloides* (Deshayes) Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XVIII, fig. 98), qui est réuni aussi par M. Hedley au *Sp. parva*, est rattaché par M. Dall (1894, *Nautilus*, VIII, p. 27) au *Mulinia lateralis* Say comme une variété à laquelle serait identique le *Mactra rostrata* Philippi (1849, *Zeitschr. f. Malak.*, V [1848], p. 152).

Catal. Test. Finist., p. 14) et Bouchard-Chantereaux (1835, *Catal. Moll. Mar. Boulonnais*, p. 14) au *M. subtruncata* Da Costa (1778, *Brit. Conch.*, p. 198), espèce dont plusieurs auteurs ont fait, par suite, synonyme le *M. deltoides* et à laquelle appartient bien, en tout cas, la coquille mentionnée ci-dessus comme représentant dans la collection du Muséum le type de Lamarck.

33. M. CRASSATELLA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 479).

Cette espèce figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 3, fig. 6 *a-b*) n'est représentée au Muséum par aucun spécimen déterminé par Lamarck, qui a donné ce nom au *M. truncata* Montagu (1808, *Suppl. Test. Brit.*, p. 34), forme rattachée par MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 563) comme variété au *M. solida* Linné.

La rapidité fonctionnelle des fibres nerveuses mesurée par la chronaxie et son substratum anatomique,

par MM. L. Lapicque et R. Legendre.

Nous avons observé un caractère anatomique des fibres nerveuses qui varie régulièrement avec leurs propriétés physiologiques. Ce cas particulier de la loi générale de relation entre la structure et la fonction est entièrement nouveau, bien qu'il soit d'une observation facile. Pour le faire comprendre, il est nécessaire de rappeler une notion physiologique systématisée par l'un de nous.

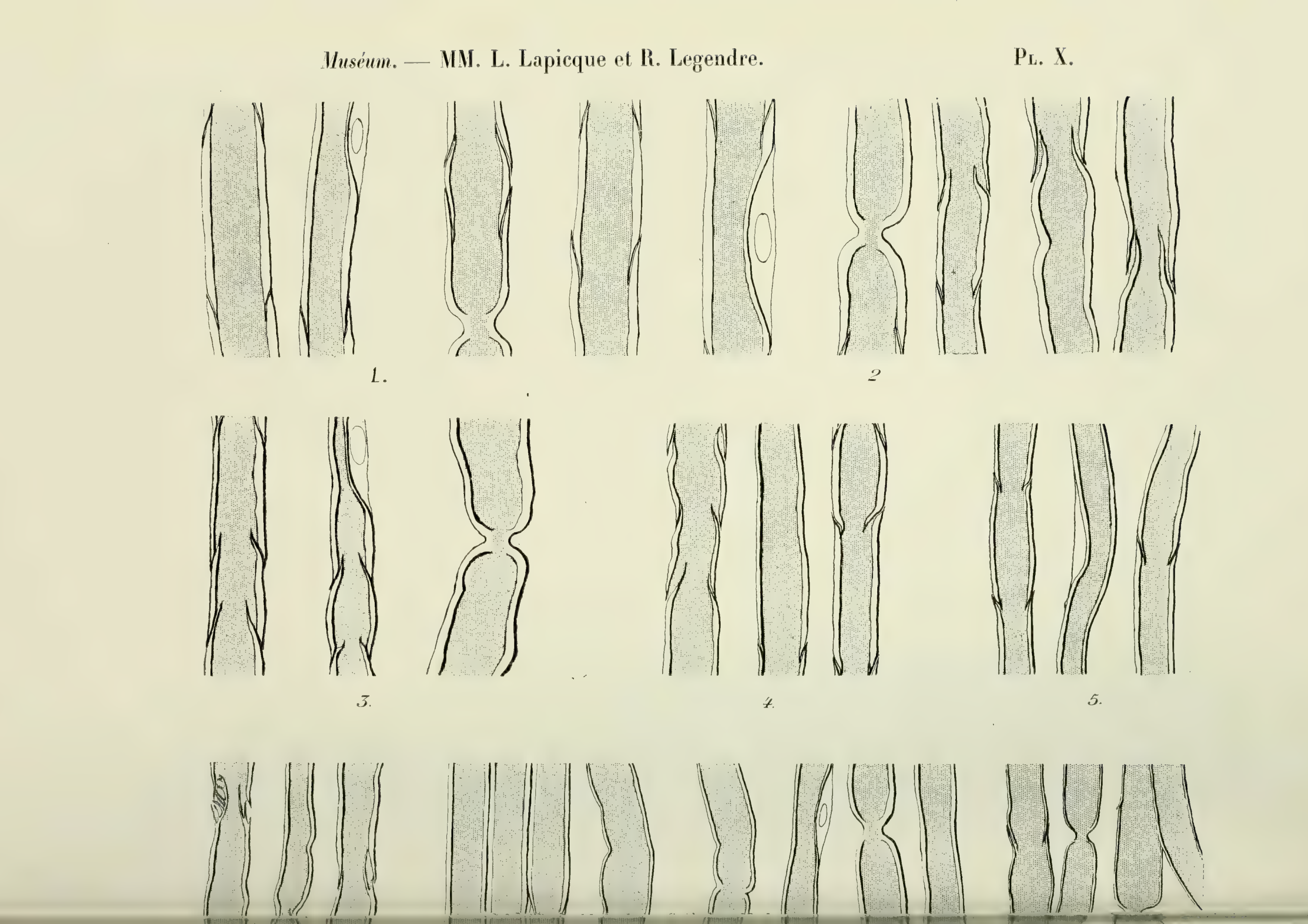
L'*influx nerveux* qui, transmis de la périphérie aux centres, produit les sensations, et transmis des centres aux muscles, produit les mouvements volontaires, n'est pas toujours, et partout, identique à lui-même comme l'admet plus ou moins explicitement la physiologie classique. Il diffère de nerf à nerf autant que diffère de corde à corde le son d'un piano. On dit, d'une manière générale, que la vitesse de l'influx nerveux est de 30 mètres par seconde, selon la détermination faite par Helmhotz, en 1850, sur les nerfs de la patte postérieure de la Grenouille. Telle est bien la vitesse de transmission de ces nerfs, et les nerfs volontaires de l'Homme ont une vitesse du même ordre. Mais d'autres nerfs présentent des vitesses différentes. Fick, dès 1860, sur le nerf du muscle adducteur des valves de l'Anodonte, avait rencontré une vitesse relativement très petite. Carlson[1], examinant systématiquement à ce point de vue des nerfs moteurs divers, chez des Vertébrés inférieurs, des Crustacés, des Mollusques, a noté toute espèce de vitesse entre les 27 à 30 mètres classiques et 40 centimètres par seconde; ces vitesses nerveuses différentes sont en relation avec la rapidité de contraction du muscle innervé.

Déjà, Chauveau, en 1878[2], avait constaté, chez le Cheval, une vitesse de 65 mètres sur les nerfs moteurs du larynx, et une vitesse de 8 mètres dans les nerfs moteurs de l'œsophage. Or les muscles du larynx ont des mouvements très rapides, les muscles de l'œsophage des mouvements relativement lents.

Ce qui se transmet avec ces vitesses diverses, ce sont autant d'influx distincts. Le phénomène qui ébranle de proche en proche successivement les divers points du nerf est encore inconnu dans son essence; il est connu dans sa forme par la variation électrique qu'il produit au passage et que nous savons enregistrer et analyser. Bien qu'il ne s'agisse point de vibra-

(1) *American Journal of Physiology*, 1904 et 1906.

(2) *Comptes rendus*, t. 87, p. 95, 138 et 238.



1.
2
3.
4.
5.

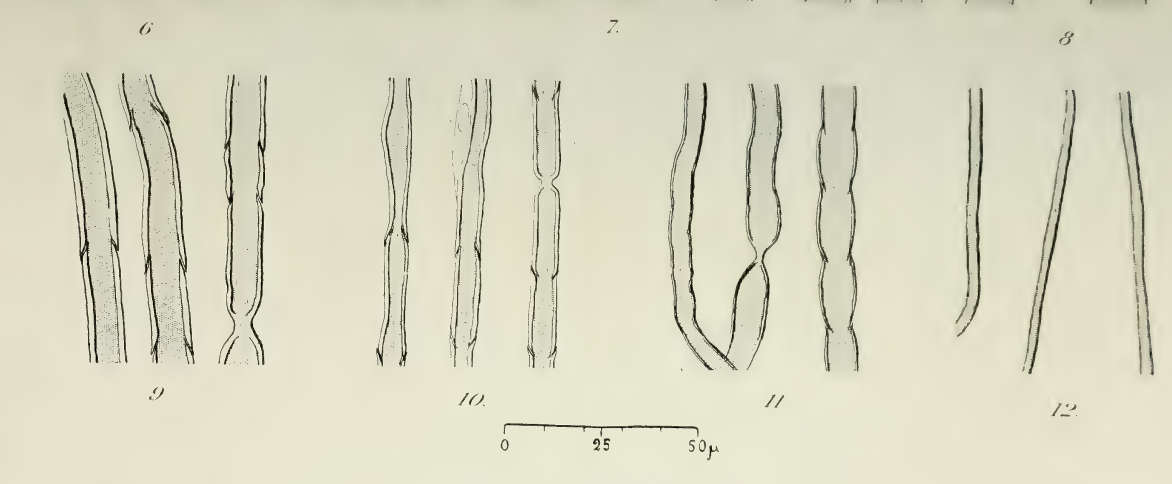


Fig. 1. — Nerfs de la Grenouille.

1. Fibres des racines antérieures du sciatique (IX[e] paire).
2. Fibres des racines antérieures du sciatique (X[e] paire).
3. Fibres du sciatique.
4. Fibres des racines postérieures du sciatique.
5. Fibres du nerf coraco-claviculaire.
6. Fibres du couturier.
7. Fibres des nerfs cutanés dorsaux.
8. Fibres du droit antérieur de l'abdomen.
9. Fibres du brachial.
10. Fibres fines du sciatique.
11. Fibres du pneumogastrique.
12. Fibres motrices de l'estomac.

Nerfs 1 à 4........ Chronaxie voisine de 0°,3.
Nerfs de 5 à 9..... Chronaxie entre 0°,6 et 1°.
Nerfs 10 et 11..... Chronaxie voisine de 2°.
Nerf 12........... Chronaxie voisine de 20°.

tion périodique proprement dite, mais de *pulsations* isolées et amorties, un influx nerveux donné possède une durée caractéristique. La forme est toujours la même; la durée varie depuis quelques millièmes de seconde pour les nerfs rapides (chiffres classiques) jusqu'à quatre cinquièmes de seconde pour le nerf de l'Anodonte [1].

Les nerfs divers, réagissant chacun par son influx particulier, sont sensibles aux ébranlements extérieurs, chacun aussi à sa manière. Il y a dans l'excitabilité une rapidité caractéristique qui est facilement mise en évidence par l'action du courant électrique, et qui a été signalée autrefois par Fick, Brücke et Engelmann.

Grâce à la facilité avec laquelle nous pouvons manier avec précision des courants électriques très brefs, c'est par eux qu'il est le plus commode et le plus sûr de mesurer la rapidité d'un nerf moteur. Un courant constant, à début brusque, indéfiniment prolongé, atteint le seuil, dans les conditions de l'expérience, sous une intensité donnée. Si l'on raccourcit la durée du passage, au-dessous d'une certaine limite, cette intensité n'est plus suffisante; pour retrouver le seuil avec des passages de plus en plus brefs, il faut l'augmenter de plus en plus. La durée pour laquelle il faut une intensité double est parfaitement définie expérimentalement. Comme elle ne dépend ni de la résistance du circuit, ni de l'étendue de contact de l'électrode active, ni, en général, des conditions instrumentales, elle est une propriété caractéristique du nerf, une *constante de temps*.

L'expérience la donne en temps absolu, en dix-millièmes de seconde pour les nerfs rapides, en millièmes, en centièmes, même en dixièmes de seconde pour les nerfs plus lents. Cette durée caractéristique, qui mesure (par son inverse) la rapidité nerveuse, est la *chronaxie* [2].

On peut mesurer la chronaxie de n'importe quel nerf, même s'il ne se rend pas à un muscle, quand on sait provoquer, par une excitation, une réponse perceptible. Un grand nombre de nerfs (fibres sensitives comme origine du réflexe, pneumogastrique comme inhibiteur cardiaque, nerfs vasomoteurs, etc.) doivent, pour mettre en jeu l'appareil auquel ils se rendent, lui transmettre des excitations réitérées. La chronaxie de ces *nerfs itératifs* peut être déterminée à condition de leur appliquer des excitations définies comme fréquence et comme nombre et réglables comme intensité et comme durée. C'est une simple question d'instruments.

Le nerf que l'on dissèque et que l'on pose sur les électrodes est presque toujours un complexe physiologique. Par exemple, le nerf sciatique, pour ne considérer que deux de ses éléments centrifuges, contient : 1° les fibres motrices des muscles rapides de la jambe; 2° les fibres vasomotrices, qui

(1) Cremer, in *Nagel's Handbuch*, t. IV, p. 897.

(2) L. Lapicque, *C. R. Soc. Biol.*, 24 juillet 1909; *Revue générale des Sciences*, 15 février 1910; *C. R. Ac. Sc.*, 20 mars 1905 et 1er juillet 1913.

commandent les muscles lents des vaisseaux et d'ailleurs sont itératives. Le courant électrique atteint fatalement à la fois ces fibres hétérogènes; mais chacun est excité suivant sa loi propre, et l'on peut interroger l'une ou l'autre espèce, simplement en portant son attention sur la réponse de l'un ou l'autre des appareils terminaux. On constate ainsi, chez la Grenouille, une chronaxie environ sept fois plus grande pour les fibres vasomotrices que pour les fibres motrices du gastrocnémien.

On peut même énoncer les chronaxies en valeur absolue, trois dix-millièmes de seconde pour les fibres motrices, deux millièmes pour les autres.

Toutes les fois, en effet, qu'on prendra une Grenouille (*Rana esculenta*) en bon état de nutrition, à la température ordinaire de 15° à 18°, on trouvera des valeurs voisines de celles-là. Et de même pour les autres nerfs : un nerf donné (physiologique, c'est-à-dire l'ensemble des fibres ayant même fonction, innervant le même muscle, par exemple), dans une espèce donnée, a donc une chronaxie qui se retrouve, à quelques écarts près, chez tous les individus, comme se retrouvent les dimensions et les indices anatomiques d'organes quelconques.

A priori, on doit s'attendre à trouver corrélativement une particularité de structure, mais celle-ci pourrait être visible ou invisible. Elle pourrait être chimique, par exemple, et comme telle invisible et décelable seulement par l'analyse; ou bien constituée par une plus ou moins grande finesse de granules colloïdaux, et alors peut-être visible à l'ultramicroscope. C'est vers de telles hypothèses que s'orientent, en général, les théories du fonctionnement nerveux. Mais il fallait, en bonne méthode, commencer par regarder si cette particularité n'était pas visible au microscope, et même si elle n'était pas visible sur la fibre nerveuse *au naturel;* en effet, les détails signalés dans la structure de l'axone, notamment les neurofibrilles, ne se révèlent qu'après des traitements compliqués qui altèrent profondément la substance nerveuse[1]; ces détails sont par suite d'une signification physiologique douteuse. Le simple examen des fibres à l'état frais nous a montré le caractère cherché, plus simple et plus évident que nous n'aurions osé l'espérer.

En prenant, sur la Grenouille, une série de nerfs classés par ordre de chronaxie croissante, et en les examinant au microscope, immédiatement après simple dissociation dans l'eau physiologique, sous une lamelle qui ne les comprime pas, on voit que les fibres se trouvent classées par ordre de grosseur décroissante.

Les différences de grosseur sont suffisantes pour tomber directement sous le sens. Les mesures effectuées sur les dessins à la chambre claire, par comparaison avec un micromètre objectif, précisent ces différences.

[1] Legendre, *Archives d'Anatomie microscopique*, t. X, 1909; Mawas, Mayer et Schaeffer, *C. R. Soc. Biol.*, t. XXV, 1913.

Nous avons noté le diamètre total, cylindraxe et gaine de myéline; le rapport de ces deux éléments n'a pas été mesuré exactement[1]; on peut l'apprécier approximativement sur les figures ci-jointes, qui reproduisent nos dessins à la chambre claire.

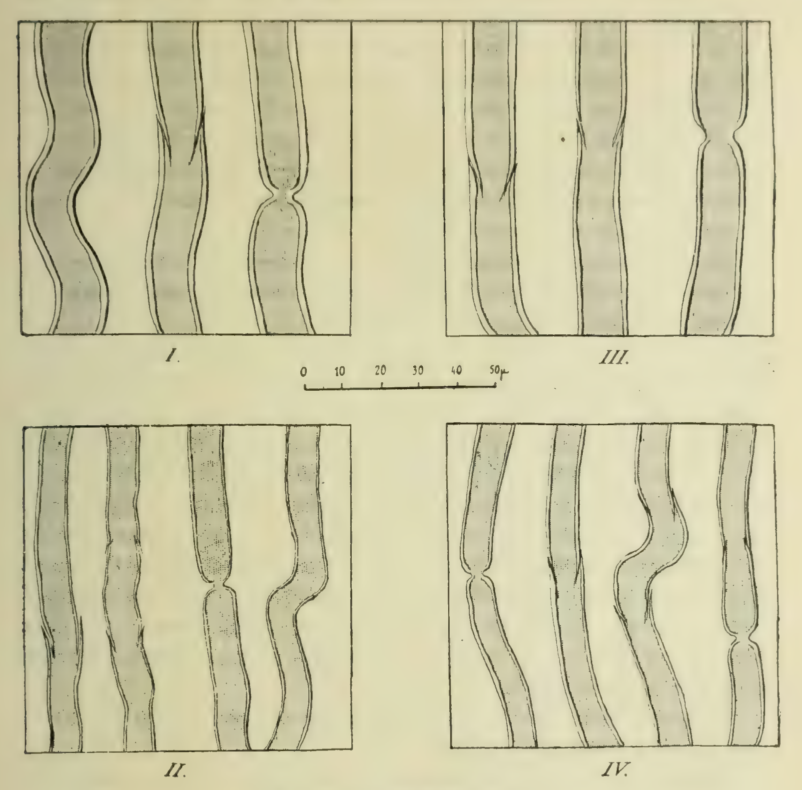


Fig. 2. — Nerfs du Lapin.

I. Fibres du grand adducteur, muscle rapide.
II. Fibres du semi-tendineux, muscle lent.
III. Fibres du jumeau, muscle rapide.
IV. Fibres du soléaire, muscle lent.

Tous les nerfs sont des complexes physiologiques, disions-nous plus haut; tous les nerfs sont aussi un mélange de fibres de grosseurs différentes. Les plus favorables à l'examen sont naturellement les filets nerveux les moins complexes, ceux qui se rendent à un muscle déterminé, par exemple. C'est par eux que nous avons commencé.

La branche du sciatique qui innerve le *gastrocnémien* est composée, pour

(1) Nous parlerons prochainement des variations d'épaisseur de la gaine de myéline dans différents états physiologiques.

une part, de fibres d'un diamètre voisin de 20 μ (dans nos mesures de 18 à 23 μ). La chronaxie normale de ce muscle et de son nerf est d'environ trois dix-millièmes de seconde.

Le nerf brachial n'a pas de fibres plus grosses que 13 μ; les muscles les plus rapides qu'il innerve ont une chronaxie de six dix-millièmes de seconde.

Le muscle *couturier* et son nerf moteur ont une chronaxie notablement plus grande, qui approche de un millième de seconde; les grosses fibres du nerf n'ont que 11 μ de diamètre en moyenne. Le nerf pneumogastrique, considéré comme inhibiteur du cœur, a une chronaxie de deux millièmes de seconde; ses fibres les plus grosses n'ont que 7 μ. Les fibres motrices de l'estomac sont parmi les plus lentes; leur chronaxie est de deux centièmes de seconde; leur diamètre est seulement de 2 μ.

Un grand nombre d'autres mesures de chronaxies et de diamètres nous ont conduits à cette loi générale que *les fibres nerveuses sont d'autant plus rapides qu'elles sont plus grosses.*

De même que la chronaxie est constante pour un nerf donné chez les individus d'une même espèce, de même le diamètre de ses fibres est relativement constant.

Cette relation, établie sur la Grenouille, peut être généralisée. En effet, nous l'avons retrouvée, chez les Mammifères, sur le Lapin, dont les muscles ont été l'objet de recherches devenues classiques. Ranvier a signalé chez cet animal deux sortes de muscles, les uns rouges à contraction lente, les autres blancs à contraction rapide, et il a fortement insisté sur les différences de structure liées à leur différence fonctionnelle. Or les fibres nerveuses motrices des muscles blancs rapides (grand adducteur, jumeau) ont un diamètre de 13 μ, celles des muscles rouges lents (semi-tendineux, soléaire) n'ont que 8 μ de diamètre.

Le rapport de la rapidité fonctionnelle avec la grosseur des fibres nerveuses est donc nettement établi.

La gaine de myéline qui entoure le cylindraxe des fibres nerveuses est plus grosse dans les fibres rapides que dans les fibres lentes, bien que son épaisseur exacte soit difficile à mesurer, comme nous le verrons dans une prochaine note. La distinction faite depuis longtemps, entre fibres myéliniques rapides et fibres amyéliniques lentes, correspond aux deux extrêmes d'une série présentant un grand nombre de valeurs intermédiaires.

La relation que nous venons d'établir a, croyons-nous, une certaine importance.

Outre son intérêt pour la conception que nous pouvons nous faire du fonctionnement physico-chimique du nerf, il est légitime d'espérer qu'elle permettra, quand elle aura été étendue à un grand nombre de nerfs, de connaître leur rapidité fonctionnelle par un simple examen microscopique, et de suivre les voies nerveuses dans les centres au moyen de cette nouvelle caractéristique anatomo-physiologique.

Les zones subterrestre et littorales à l'île Tatihou et dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue (Manche),

par M. Robert Dollfus.

NOTE PRÉLIMINAIRE.

Dans cette note préliminaire, j'ai réuni quelques-unes des observations que j'ai faites au cours de l'été 1912, dans l'île de *Tatihou* et dans la région de *Saint-Vaast-la-Hougue,* sur la répartition des animaux et des végétaux dans la zone des marées.

J'ai le regret de n'avoir pu soumettre ces observations à André-E. Malard, mort depuis peu; il eût facilement comblé les importantes lacunes et corrigé les erreurs de cette petite note qui lui doit tant. Quelques passages même de cette note sont extraits de lettres que m'a envoyées Malard.

Durant mon séjour au laboratoire maritime de *Saint-Vaast-la-Hougue* (*Manche*), j'ai eu maintes fois l'occasion d'accompagner l'excellent biologiste qu'était Malard, dans ses quotidiennes promenades et excursions.

J'ai pu souvent profiter, en présence de la nature, de la connaissance approfondie qu'il en avait.

André-E. Malard vivait familièrement parmi les êtres vivants de la région qu'il habitait. Il savait exactement quelles étaient les stations et les mœurs de chacun. Il connaissait par le menu la flore et la faune en chaque point de la côte, et de l'île de *Tatihou,* et cela en toute saison, quelque grandes que soient les variations [1].

C'est avec une inlassable bienveillance que Malard se dépensait pour autrui et permettait que l'on mette sa science à contribution; aussi ai-je fait largement appel à sa compétence pour me diriger dans mes observations.

[1] On doit à Malard, sur ce sujet, deux travaux tout à fait remarquables au point de vue biologique : Des variations mensuelles de la Faune et de la Flore maritimes de la baie de la Hougue, novembre et décembre (*Bull. du Muséum d'Hist. natur.*, t. VIII, 1902, p. 30-35) et janvier et février (*Ibid.*, p. 190-197). Voir aussi Edmond Perrier et A.-E. Malard, Les relations à établir entre les différents laboratoires maritimes pour l'étude de certaines questions de biologie générale des êtres marins (*Proceedings of the fourth international Congress of Zoology*, Cambridge, 22-27 August 1898, p. 226-227).

J'ose espérer que si Malard eût vécu, il eût bien voulu accepter ici le témoignage de ma profonde gratitude.

Je rappelle tout d'abord, en passant, quelques notions bien connues, qui sont à la base de toute étude faunique et floristique dans les zones intercotidales.

Il est illusoire de vouloir assigner un niveau fixe ou même des limites étroites à une espèce animale ou végétale. Le milieu étant différent en chaque endroit, les résultantes des interactions organisme et milieu diffèrent selon les points considérés.

Parmi les éléments composant le milieu, si nous considérons le facteur purement physique niveau, nous voyons qu'il a des effets essentiellement variables, selon qu'il est ou non modifié et contrarié par d'autres facteurs mécaniques, qui dépendent de l'exposition et de la position topographique du point étudié. Comme il est cependant nécessaire d'avoir des points de repère fixes, je les prendrai parmi les hauteurs remarquables atteintes par les différentes marées, ainsi que l'ont fait, dans les grandes lignes, d'abord Vaillant[1], puis Pruvot[2] et tout récemment de Beauchamp[3]. Je m'abstiendrai, dans le cadre de cette note, de remonter aux travaux anciens d'Audouin et Milne-Edwards (1830), Sars, de Forbes et Œrstedt.

La détermination de ces points de repère ne nécessite que l'observation locale du phénomène physique des marées; elle se fait indépendamment de toute mesure d'altitude absolue. Il sera donc possible de retrouver les mêmes points de repère en n'importe quel lieu où le même phénomène physique est observable.

Les points de repère, ainsi obtenus par l'observation des hauteurs de l'eau, délimitent entre eux un certain nombre de zones.

Si nous considérons deux points éloignés de côte, nous pourrons facilement comparer les durées d'émersion, ou d'immersion, de la même zone, définie par les mêmes repères physiques, en chacun de ces deux points.

Pour plus de facilité, je supposerai la succession des zones observables le long d'une même paroi rocheuse idéale, de pente médiocre, à l'abri du choc violent des vagues, des forts courants, du ressac, etc.

(1) Léon Vaillant, Observations faites à Saint-Malo sur les zones littorales supérieures (*Bull. Soc. Philom. Paris*, nouv. sér., t. VI, p. 144-146, 1870); Remarques sur les zones littorales (*Mémoires Soc. de Biologie*, t. XXIII, p. 165-178, pl. V, 1871); Nouvelles études sur les zones littorales (*Ann. Sc. nat. Zool.*, 7e sér., t. XII, p. 39-50, 1891).

(2) G. Pruvot, Essai sur les Fonds et la Faune de la Manche occidentale, côtes de Bretagne, comparés à ceux du Golfe du Lion (*Archives Zool. exp. et gen.*, 3e série, t. V, p. 511-617, pl. XXI-XXVI, 1897).

(3) P. de Beauchamp, Aperçu sur la répartition des êtres dans la zone des marées à Roscoff (*Bull. Soc. Zool. de France*, t. XXIX, n° 1, p. 29-43, 27 janvier 1914).

Zone jamais recouverte.			
Zone subterrestre de VAILLANT.	Horizon supérieur	Du niveau supérieur des plus grandes marées hautes des équinoxes . . Au niveau supérieur des plus grandes marées hautes de vive eau (non compris les grandes marées des équinoxes)................	1re zone.
	Horizon inférieur	Du niveau supérieur des plus grandes marées hautes de vive eau (non compris les grandes marées des équinoxes)................ Au niveau inférieur de marée haute de vive eau................	2e zone.
Zone littorale de VAILLANT.	Sous-zone I.	Du niveau supérieur de marée haute de morte eau.............. Au niveau inférieur de marée haute de morte eau..............	3e zone.
	Sous-zone II.	Du niveau inférieur de marée haute de morte eau.............. Au niveau supérieur de marée basse de morte eau..............	4e zone.
	Sous-zone III.	Du niveau supérieur de marée basse de vive eau................ Au niveau inférieur de marée basse de morte eau..............	5e zone.
Zone sublittorale de VAILLANT.	....	Du niveau supérieur de marée basse de vive eau .... Au niveau inférieur des plus grandes marées basses de vive eau (non compris les grandes marées des équinoxes)................	6e zone.
	....	Du niveau inférieur des plus grandes marées basses de vive eau (non compris les grandes marées des équinoxes)................ Au niveau inférieur des plus grandes marées basses des équinoxes...	7e zone.
Zone toujours recouverte.			

Un grand nombre des amas granitiques naturels et des digues entourant l'île de Tatihou sont situés dans d'excellentes conditions pour permettre de reconstituer, par fragments, cette paroi rocheuse idéale.

Par convention, je considérerai comme habitat normal des espèces, la position qu'elles occupent par rapport à cette paroi. J'indiquerai les variations observées par rapport à cet habitat, par suite de l'intervention de causes perturbatrices d'ordres divers : variations dans le facies (gros rochers, pierrailles, sables, vases), exposition (lumière, humidité), mouvements plus ou moins violents des eaux (coups de mer, courants, embruns).

Remarques.

A. Je n'ai pas distingué de zone entre le niveau inférieur de marée haute de vive eau et le niveau supérieur de marée haute de morte eau. En principe, ces deux niveaux sont différents et laissent entre eux un espace; en fait la différence entre ces deux niveaux est parfaitement négligeable.

Les tables publiées par le Service hydrographique montrent que les marées pour lesquelles le coefficient est égal à 0.94 sont les marées de vives eaux MOYENNES ; les marées les plus fortes qu'on puisse normalement observer sont celles de coefficient 1.18, soit une amplitude oscillatoire de 0.24. La marée haute de vives eaux, du niveau le plus inférieur, sera donc de $0.94 - 0.24 = 0.70$ (ces chiffres sont des coefficients et non des hauteurs de marée). Les marées de morte eau MOYENNES oscillent de même autour d'un coefficient de 0.45, avec une amplitude oscillatoire de 0.24, ce qui nous donne comme marée haute de morte eau un coefficient maximum de $0.45 + 0.24$, soit 0.69 [1]. Il y a là une différence de l'ordre 0.01.

Mais si nous faisons ce raisonnement que l'amplitude de l'oscillation est normalement influencée par la pression barométrique, que nous pouvons calculer, et celle, bien plus importante, du vent, qui n'est guère calculable, et d'un ordre bien supérieur, il résulte que pratiquement la différence entre le niveau inférieur de marée haute de vive eau et le niveau supérieur de marée haute de morte eau est complètement négligeable, et qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte au point de vue biologique.

B. Un raisonnement semblable au précédent montre que l'on peut considérer comme équivalents le niveau inférieur de marée basse de morte eau et le niveau supérieur de marée basse de vive eau.

(1) Les hauteurs de pleine et basse mer, correspondantes aux coefficients indiqués, se calculent facilement lorsque la quantité appelée unité de hauteur, soit U, est connue pour le lieu considéré.

L'inconstance du niveau d'habitation des espèces les plus fixes[1] m'a éloigné d'adopter toute classification mixte des zones intercotidales.

Une classification qui se fonde à la fois sur les hauteurs atteintes par telle marée et telle espèce d'algue, de *Fucus*, par exemple, complique sans profit les comparaisons d'un lieu à un autre. J'ai donc considéré un grand nombre de niveaux physiques remarquables, sans cependant risquer d'en avoir distingué qui soient pratiquement synonymes au point de vue biologique.

Les limites de mes première et septième zone peuvent sembler très artificielles : le niveau supérieur des grandes marées des équinoxes n'est en effet qu'un cas particulier du niveau supérieur des marées hautes de vives eaux ; cependant la distinction entre ces deux niveaux permet de séparer une zone qui n'est recouverte que deux fois par an par la mer, d'une zone recouverte beaucoup plus souvent. Si le point de passage entre mes zones 1 et 2 ne peut être très exactement délimité au point de vue physique, il l'est facilement au point de vue biologique.

Ma première zone est l'équivalente de celle désignée par Vaillant (1870) sous le nom de zone 0, recouverte seulement aux marées d'équinoxes. Un certain nombre seulement d'espèces de plantes vasculaires, halophiles, et de lichens, dont l'habitat principal est supérieur à cette zone 0 de Vaillant, ont leur limite inférieure d'habitat, nettement dans cette zone.

De même, j'ai pris pour séparer mes sixième et septième zones le niveau inférieur de marée basse de vive eau, non compris les grandes marées d'équinoxe.

Cela ne signifie nullement que ce soient les quelques heures d'émersion par an, de la septième zone, qui aient une répercussion sur sa flore et sa faune, mais la distinction de cette zone permet de déterminer le niveau supérieur auquel atteignent certains animaux et certaines algues appartenant à une région qui ne découvre jamais.

Justement le fait que les marées des équinoxes ne sont que les cas particuliers extrêmes des marées de vives eaux permet de leur faire une place spéciale ; entre le niveau (supérieur ou inférieur) atteint par les marées de vives eaux pendant la plus grande partie de l'année et le niveau (supérieur ou inférieur) qu'elles atteignent deux fois par an pendant les équinoxes, il y a un écart suffisant pour être pris en considération, car il correspond à une réalité biologique.

[1] Comparer, par exemple, les zones que j'ai établies à *Saint-Vaast* et celles établies par Georges Bohn à *Wimereux* et *Audresselles*. Georges Bohn, Attractions et oscillations des Animaux marins sous l'influence de la lumière (*Institut général psychologique*, 1905, 110 pages, in-4°, 48 figures).

Première zone (subterrestre).

Elle n'est que très rarement recouverte par l'eau, seulement lors des grandes marées d'équinoxe, mais elle est souvent baignée par les embruns, qui y entretiennent une passagère humidité lors de la haute mer. A sa limite supérieure croissent encore des plantes halophiles[1]. Sur les plages de sable, *à la limite du flot,* parmi les amas échoués de Fucus et de Zostères où se réfugient les Talitres, *Talitrus saltator* Mont., on trouve[2] déjà : *Eryngium maritimum* L., *Honkeneja peploïdes* Ehrb., *Atriplex Tornabeni* Tin. (= *A. crassifolia* G. G.), *Orobanche amethysta* Thuill. (= *Orobanche Eryngii* Vauch.), *Orobanche minor* Sutton, *Agropyrum acutum* D. C., *Matricaria inodora* L., *Suæda fruticosa* Forsk., *Suæda maritima* Dumont et var. *macrocarpa* Moq., *Polygonum aviculare* L. var. *littorale* Link. (non G. G.), etc.

Alors que : *Obione portulacoïdes* Moq., *Beta maritima* L., *Statice limonum* L. et beaucoup de plantes assez ubiquistes telles que *Senecio vulgaris* L., *Eryngium campestre* L., *Achillea millefolium* L., *Malva silvestris* L., *Chenopodium Bonus-Henricus* L., *Fumaria capreolata* L. var. *Boræi* Jord., etc., restent constamment au-dessus de la limite supérieure de ma première zone.

Sur les rochers de ma première zone, qui reçoivent surtout des embruns, on trouve en assez grande abondance des lichens : *Ramalina scopulorum* Retz et *Ramalina cuspidata* Nyl. forment des touffes blanchâtres plus ou moins raides et flexueuses comme des cornes souvent couronnées d'apothécies disciformes grises ou brunâtres. *Lecanora sulphurea* Ach., avec ses thalles encroûtants jaune d'or et ses apothécies d'un vert sombre passant au noir, est bien caractéristique de cette zone, et s'y trouve entremêlé de plusieurs autres *Lecanora.*

Physcia parietina D. N., qui est plus ubiquiste, descend jusqu'à cette zone, mais se trouve sur les rochers aussi bien loin que près de la mer, et même sur les arbres.

C'est à la base de cette première zone que l'on rencontre les petits coussins noirâtres de *Lichina confinis* Agdh.

Littorina rudis Donov. et *Littorina neritoïdes* L. peuvent remonter jusqu'à ce niveau, mais ordinairement on ne trouve pas de Mollusque dans la première zone.

(1) Voir Aug. Le Jolis, Plantes vasculaires des environs de Cherbourg (*Mém. de la Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. VII, 1860); L. Corbière, La Flore de la presqu'île du Cotentin, Cherbourg, 1905 (in *Cherbourg et le Cotentin*, publié par l'Assoc. française Avanc. Sciences); La Flore littorale du département de la Manche (*Mém. Soc. Académique de Cherbourg*, 1890, p. 186-196).

(2) Par exemple en suivant la côte entre *Saint-Vaast* et *Morsalines* et un peu au delà.

Deuxième zone.

Elle est recouverte par l'eau pendant les marées hautes de vive eau, mais pas toujours jusqu'à sa limite supérieure; c'est la zone de balancement du niveau supérieur des marées hautes de vive eau en dehors des marées des équinoxes; cette zone n'est jamais recouverte en morte eau, et elle découvre à toutes les basses mers.

On commence à remarquer à la surface des rochers un abondant enduit noir formé par un Lichen : *Verrucaria maura* Whlnb., mais ce Lichen n'aura son maximum que plus bas. Les rochers sont aussi, très souvent, recouverts par une Algue bleue de la famille des Rivulariées : *Calothrix scopulorum* Agar., qui descend jusqu'au début de la troisième zone. *Calothrix scopulorum* Ag. est sensiblement plus haut que les premiers *Chthamalus stellatus* Ranz. en station normale, mais il y a des endroits où les *Chthamalus* montent jusqu'à la partie moyenne de la deuxième zone, niveau bien supérieur à celui qu'ils occupent lorsque les embruns ne viennent pas quotidiennement, ou presque, mouiller les rochers. À Gatteville, où l'humidité très grande à haute mer a permis l'établissement de *Chthamalus stellatus* Ranz. dans la deuxième zone, l'habitat de *Calothrix scopulorum* Agardh. se réduit à une bande de quelques centimètres.

Dans les régions tranquilles, cette bande s'élargit au contraire, et, si le substratum est un peu vaseux, ou se compose de poutres de bois, comme les estacades, *Calothrix scopulorum* Agardh. est en grande partie remplacé, mais dans sa région supérieure seulement, par *Calothrix pulvinata* Agardh. (= *Schizosiphon hydnoïdes* Crn.).

À marée basse, dans les fentes de rochers, on trouve en abondance un grand Isopode : *Lygia oceanica* L. et, courant sur les parois rocheuses, un Thysanoure : *Machilis maritima* Leach. *Littorina rudis* Donov. devient de plus en plus abondant dans la deuxième zone à mesure que l'on s'approche de la base.

C'est à la base de la deuxième zone que se rencontrent les touffes de *Lichina pygmæa* Agardh. Ce Lichen, qui se présente sous la forme de plaques de filaments noirâtres, rappelant un peu l'aspect du crin, est franchement aquatique et halophile; il émerge peu aux marées hautes de vive eau et croît surtout dans les endroits exposés. Il peut remonter assez haut, comme les premiers *Chthamalus stellatus* Ranz., là où les rochers reçoivent des coups de mer, mais, dans les endroits plus abrités, il descend dans la troisième zone, parmi les *Pelvetia canaliculata* (L.) Dcne. et Thur.

Dans les touffes de *Lichina* (hauts rochers entre l'île de Tatihou et la côte, et rochers vers l'Ilet, par exemple), parmi les vieilles Balanes, dont les plaques calcaires sont souvent imprégnées par une Algue bleue de la famille des Rivulariées : *Brachytrichia Balani* (Lloyd) Born et Flahault, vivent des Mollusques de très petite taille : *Lasæa* (*Kellia*) *rubra* Montagu, *Littorina*

neritoïdes Linné, *Littorina rudis* Donovan, jeune; et l'on voit courir de nombreux Acariens rouges du genre *Rhombognathus*. À la surface des petits amas d'eau laissés à marée basse dans les creux de rochers, se trouve très communément un certain nombre d'individus d'un petit Thysanoure : *Lipura maritima* Guér., qui n'est pas mouillé par l'eau.

Troisième zone.

Elle est toujours couverte par l'eau pendant les hautes mers de vive eau et, en partie, pendant les hautes mers de morte eau.

C'est la zone de balancement du niveau supérieur des marées hautes de morte eau.

Cette zone commence presque exactement au niveau de *Lichina pygmæa* Agardh., qui peut en général être considéré comme sa limite supérieure. A ce niveau supérieur, on trouve déjà, mêlé à *Lichina pygmæa* Agardh., des Fucacées naines: *Fucus platycarpus* Thur. rabougris et des *Pelvetia canaliculata* L.

Calothrix scopulorum Agardh., qui descend jusqu'à ce niveau, empâte, avec *Rivularia atra* Roth. en masses gélatineuses, les extrémités de ces *Fucus platycarpus* Thur. rabougris. *Rivularia atra* Roth. (Algue bleue) se présente à *Tatihou*, comme me l'a fait remarquer Malard, sous diverses autres formes : sur les *Lichina pygmæa* Agardh., les réunissant par une croûte ininterrompue, *Rivularia atra*.Roth affecte «la forme de petites sphères, de guttules, ou de masses amygdaloïdes»[1]. Sur les *Chthamalus, Rivularia atra* Roth. a l'aspect de petites taches brun verdâtre, punctiformes; sur les rochers et les *Fucus* il forme des tabourets orbiculaires ou de petites masses noires.

Pelvetia canaliculata L. vit à un niveau très constant, lorsque son établissement n'est pas empêché par l'agitation de l'eau et les coups de mer. Ce niveau est un point de repère précieux; il est toujours supérieur au niveau moyen des marées hautes et de morte eau. Cette Fucacée reste donc à sec plusieurs jours, durant une partie des marées de morte eau. Il paraît alors desséché et prend un aspect noirâtre, mais il redevient jaune brunâtre lorsqu'il est de nouveau atteint par le flot: c'est une Algue que l'on peut presque considérer comme amphibie[2]. Le cordon de *Pelvetia canalicu-*

[1] André Malard, p. 228, in J. Chalon, Liste des Algues marines observées jusqu'à ce jour entre l'embouchure de l'Escaut et la Corogne incl. Îles Anglo-Normandes. Anvers, février 1905, 260 p., in-8°, voir p. 213-227. Florule de Tatihou, extrait des notes manuscrites de A. Malard, sur ses observations algologiques.

[2] William Grosart Johnstone and Alexander Croal, *The Nature printed. British Sea-Weeds*, vol. III. London, 1860, voir p. 28.

lata L. est, d'une façon générale, supérieur à l'habitat normal des *Chthamalus stellatus* Ranz., exception faite naturellement pour les roches battues par la mer, dont il a été parlé tout à l'heure, où il arrive parfois qu'il traverse la région des *Chthamalus stellatus* Ranz. ou qu'il disparaisse complètement.

Verrucaria maura Wahl., que nous avons déjà vu dans la deuxième zone, n'atteint son complet développement qu'au-dessous des premiers *Chthamalus* d'habitat normal, mais il descend beaucoup plus bas et présente plusieurs variétés, dont l'une même a été élevée à la dignité d'espèce par Nylander, suivant l'abbé Dominique, et se rencontre beaucoup plus bas dans la troisième zone, presque au niveau inférieur des *Chthamalus,* avec les *Rivularia bullata* Berkeley, principalement là où l'action des vagues et des courants est assez violente.

Comme Mollusque abondant dans la troisième zone, je citerai *Littorina rudis* Donovan, dont la coquille sert souvent de support à une Algue verte de la famille des Confervacées : *Tellamia intricata* Batters.

Dans le bas de cette zone apparaissent, mais encore très rares, quelques individus de *Gibbula umbilicata* Montagu (= *Trochus umbilicalis* Da Costa) et de *Littorina obtusata* Lamarck; ceux-ci ont souvent, sur leur coquille, une Confervacée : *Pilinia rimosa* Ktz.

Gibbula umbilicata Montagu ne se rencontre normalement pas plus haut que la partie la plus inférieure de la troisième zone; ce qui arrive parfois, c'est que roulé après les tempêtes et les coups de vent, il en reste quelques exemplaires vivants à un niveau supérieur, et que ceux-ci s'adaptent à une vie tout à fait particulière : la vie des flaques rocheuses. Les animaux représentent en petit dans la flaque, sur une profondeur de quelques décimètres, la distribution qu'ils affectent normalement dans leur dispersion bathymétrique.

Dans les fentes des rochers de la troisième zone, on commence à trouver *Actinia equina* L.

Lorsque le milieu permet, là où existent des infiltrations d'eau douce, l'établissement de Confervacées, telles que *Ulva lactuca* L. et var., *Enteromorpha,* nombreuses espèces et variétés, cet établissement a lieu à un niveau moyen qui est à peu près la partie supérieure de la troisième zone, et qui a pour limite inférieure celle des *Fucus* les plus bas.

Quatrième zone.

Elle est recouverte à toutes les marées hautes de vive eau et morte eau, elle découvre à toutes les marées basses de vive eau et de morte eau. C'est par excellence la zone de *Fucus platycarpus* Thuret. Habitat optimum de *Littorina obtusata* Lmck. *Gibbula umbilicata* Montagu y est très abondant; sa coquille y est quelquefois recouverte par une Algue brune : *Ralfsia ver-*

rucosa (Aresch.) J. Ag. (=*R. deusta* Berk) que nous retrouverons plus bas, et qui croît aussi sur les cailloux.

Assez souvent *Fucus platycarpus* Thuret se trouve entremêlé d'une Rhodophyllidée : *Catenella opuntia* (Good et Wood) Grev.

Dans les endroits abrités de la quatrième zone, *Actinia equina* L. est assez commun.

Dans le bas de la quatrième zone, dans les pierrailles (entre Tatihou et la côte), on commence à trouver *Tapes decussatus* L.

Cinquième zone.

Elle est recouverte à toutes les marées hautes, de vive et de morte eau; elle découvre à toutes les marées basses de vive eau et à une partie des marées basses de morte eau. C'est la zone de balancement des marées basses de morte eau, habitat de *Fucus vesiculosus* Linné. *Tapes decussatus* L., sur le fond pierreux ou sableux, est assez commun. *Gibbula umbilicata* Montagu est encore abondant : sa coquille, dans le bas de cette zone, est encroûtée à la fois par *Ralfsia deusta* Berk et par une Porphyrée : *Erythrotrichia Welwetschi* Batt.

Commençant un peu plus bas que les premiers *Fucus vesiculosus* L. et mélangée à lui se trouve une autre Fucacée : *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jol. Dans un aérocyste de cette Algue j'ai quelquefois trouvé un Isopode qui m'a paru phytophage : *Næsea bidentata* Leach.

C'est seulement en bas de la cinquième zone, à la limite avec la sixième zone, que se trouve *Fucus serratus* L.

Avec les premiers *Fucus serratus* L. on trouve *Gibbula cineraria* L., qui descend dans la sixième zone. Les derniers *Gibbula umbilicata* Montagu et les premiers *Gibbula cineraria* L. cohabitent donc dans le bas de la cinquième zone.

Parmi les touffes de *Fucus serratus* L., recouvrant les rochers, *Zizyphinus zizyphinus* Linné. (=*Trochus conuloïdes* Lamark.) est assez commun: il descend jusqu'au niveau des Corallies.

Parmi les pierres entourant les parcs à Huîtres entre Tatihou et Saint-Vaast, exclusivement cantonné au niveau des *Fucus serratus* L., se trouve *Littorina littorea* Linné [1].

C'est au début des *Fucus serratus* L. que les Algues encroûtantes sont le

[1] Il est à remarquer que *Littorina littorea* L. se trouve aussi à un niveau supérieur dans d'autres localités. Georges Bohn (*op. cit.*, 1905, p. 16-17), qui a étudié avec grand soin l'habitat des Littorines dans la région de Wimereux-Audresselles (Pas-de-Calais), signale, comme habitat principal de *Littorina littorea* L., la zone des *Fucus platycarpus* Thur., qui est, dans cette région, celle où se balance le niveau supérieur de l'eau dans les périodes de morte eau ; G. Bohn, dans la même région, a aussi observé *Littorina littorea* L. dans la zone découvrant à peine dans

plus nombreuses sur les cailloux et surtout dans les flaques d'eau laissées à marée basse; je citerai *Hildbrandtia rosea* Kütz. (Corallinée), *Ralfsia deusta* Berk. (Ralfsiée), *Cruoria pellita* (Lyngb.) Fries (Squamariée); *Isactis plana* Thur. (Rivulariée), qui est «très commun sur les vieilles coquilles d'Huîtres et petits cailloux des vieux parcs en taches confluentes de quelques centimètres»[1] et aussi sur les Algues.

Sur les vieilles coquilles de *Tapes decussatus* L., on voit de nombreuses taches d'un gris noirâtre, arrondies, d'une Algue bleue de la famille des Chamésiphonées : *Hyella cæspitosa* Born. et Fl., et des taches gris bleu, ordinairement orbiculaires, d'une autre Algue bleue, de la famille des Sirosiphonées : *Mastigocoleus testarum* Lagerh. *Gomontia polyrhiza* (Lagerh.) Born. et Fl. est aussi assez fréquent dans les coquilles de *Tapes decussatus* L.

Pouvant se mêler aux *Fucus serratus* L., dont ordinairement elle occupe la base, se rencontre très communément une Fucacée : *Himanthalial orea* (L.) Lyngb.

Lorsque le substratum (sable, vase) et le mouvement peu violent de l'eau ont permis l'établissement d'un herbier de *Zostera marina* L. (Monocotylédone), il n'est jamais situé au-dessus de la quatrième zone; il est beaucoup plus souvent au-dessous, dans la cinquième zone, et il descend quelquefois dans la sixième zone.

Sur la partie flottante des Zostères vivent de nombreux Mollusques Nudibranches ainsi que de nombreux Troques, dont les espèces les plus communes à l'île Tatihou sont *Zizyphinus zizyphinus* L. et *Zizyphinus striatus* L.

Les racines des Zostères abritent une faune très nombreuse, en majorité formée de Polychètes.

Sixième zone.

Elle est recouverte à toutes les marées hautes; elle découvre seulement à quelques marées basses de vive eau, jamais en morte eau. Cette zone est limitée, en haut, par une bande de *Rhodymenia palmata* (L.) J. Ag. (Rhodyméniée) d'aspect polymorphe, qui est constante là où l'eau est suffisamment agitée et où les rochers sont assez exposés aux coups de mer. Cette Algue rouge peut, quelquefois, être mêlée aux plus bas *Fucus*. Tout à fait dans le haut de la sixième zone, sur les fonds de pierres, de graviers, de

les périodes de morte eau : zone des *Fucus serratus* L. De même J. Bohn (*ibid.*) signale que, dans la même région du Pas-de-Calais, l'habitat principal de *Littorina obtusata* Gmelin est la zone des *Fucus serratus* L., mais qu'il s'en trouve déjà dans la zone des *Fucus platycarpus* Thur. Dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue l'habitat principal de *Littorina obtusata* Gmelin est, ainsi que je l'ai fait remarquer, la zone de *Fucus platycarpus* Thur.

[1] A. Malard in J. Chalon, *op. cit.*, p. 220.

la baie de Saint-Vaast, entre l'île de Tatihou et la côte, *Chorda filum* (L.) Lamour est très abondant. Lorsque le fond est suffisamment sableux, on rencontre *Tapes pullaster* Mont., *Nassa reticulata* L., *Dosinia exoleta* L. et *Cardium edule* L. qui est déjà commun dans la cinquième zone.

C'est avec la sixième zone que commencent les Laminaires, représentées d'abord seulement par deux espèces : *Laminaria saccharina* Lamour, puis *Laminaria flexicaulis* Le Jolis (= *Laminaria digitata* Lamour). On trouve aussi, au printemps, *Desmarestia viridis* (Muell.) Lamour, Algue brune de la famille des Punctariées, et, soit au printemps, soit à l'automne, *Desmarestia ligulata* (Lightf.) Lamour, assez commune dans les mares de la même zone et dans les endroits exposés au choc des vagues.

Sur des *Nitophyllum laceratum* (Gmel.) Grev. (Delessériée), que j'ai rencontrés sur les Algues et sur les rochers à ce niveau, près du phare de Gatteville, j'ai quelquefois remarqué les filaments blancs d'un petit Bryozoaire Chilosome à individus très espacés les uns des autres : *Ætea anguina* L.

C'est à peu près au niveau des Laminaires de cette zone qu'est cantonnée une Fucacée : *Halidrys siliquosa* L. (Lyngb.).

On trouve encore dans toute la sixième zone *Gibbula cineraria* L. et *Zizyphinus zizyphinus* L.

Septième zone.

Elle est recouverte, à presque toutes les basses mers, ne découvre qu'aux basses mers des grandes marées des équinoxes.

On y rencontre *Laminaria Cloustoni* Le Jol. et *Sacchorhiza bulbosa* (Huds.) de la Pyl.

Comme Mollusques de cette zone, on peut citer : *Lacuna puteola* Turton, à bandes brunes et à apex violet, *Helcion pellucidum* L., à coquille opalescente, avec raies bleues et vertes chatoyantes ; ce dernier Mollusque vit fixé sur les stipes de Laminaires ; *Sertularia pumila* L. (Hydrozoaire Calyptoblastide). Sur les stipes de *Sacchoriza bulbosa* (Huds.) de la Pyl. *Didemnum niveum* Giard est fréquent. Sur les stipes de *Laminaria Cloustoni* Le Jol. vivent beaucoup d'Algues. Parmi les plus communes que j'ai rencontrées, sont *Dermatolithon macrocarpum* Rosan (Corallinée), souvent en compagnie de *Melobesia membranacea* (Esper.) Lamour (Corallinée) ; *Delesseria sinuosa* (Good. et Wood.) Lamour, *Pteridium alatum* (Huds.) J. Ag. (Delessériée). Cette dernière, à Gatteville, possède aussi un habitat plus élevé « sur les rochers à mi-marée »[1], en compagnie de *Plumaria elegans* (Bonnem). Schm. (Céramiée). Parmi les Algues rouges du haut de la septième zone on trouve un certain nombre de petits Gastéropodes, tels que *Rissoa Guerini* Recluz, *Phasianella pulla* L.

[1] A. Malard in Chalon, *op. cit.*, p. 224.

C'est dans la septième zone que les Corallines : *Corallina officinalis* L., débutent à l'état libre; nous les avons rencontrées beaucoup au-dessus dans les cuvettes rocheuses.

Au-dessous de la septième zone, dans la région qui ne découvre jamais, se trouvent *Desmarestia aculeata* (L.) Lamour (Punctariée), *Sporochnus pedunculatus* (Huds.) Ag. et *Carpomitra Cabreræ* (Kütz). Ces deux espèces d'Algues brunes (Sporochnées) se trouvent, de temps en temps, rejetées par les coups de vent avec le caillou qui leur sert de support.

Mes notes d'excursion, relatives à un certain nombre d'habitats spéciaux : sables vaseux, vases salées, eaux à salure variable, sursalées ou saumâtres, ne sont pas assez complètes pour être publiées, même à titre préliminaire; je n'en dirai que quelques mots.

Il y a là un matériel suffisant pour un travail étendu, comme celui que G. Ferronnière [1] a publié à propos des côtes de la Loire-Inférieure.

Dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue, sont à citer parmi les habitats spéciaux intéressants :

1° Les sables vaseux et les vases au delà de Saint-Vaast, vers Morsalines. Près des endroits où se jettent des fossés d'eau douce, j'ai fréquemment remarqué trois espèces d'Oscillariées : *Oscillatoria amphibia* Ag., *O. chalybea* Mertens, *O. tenuis* Mertens; cette dernière espèce est souvent considérée comme une Algue d'eau douce. *Palæmonetes varians* Leach est fréquent en ce point de la côte.

2° Le lieu dit *le Cul-de-Loup*, près du fort de la Hougue, dont les sables vaseux et les vases de Morsalines sont un prolongement moins abrité. Il y a là de larges espaces de vases salées et de sédiments argileux un peu surélevés, avec coquilles de *Cardium edule* L. et *Scrobicularia piperata* Gmel. et débris de végétaux.

Ces bandes de terre sont irrégulièrement séparées par des fossés, et interrompues par des mares très étendues, en communication intermittente avec la mer. La flore et la faune y rappellent beaucoup celles des salines.

Là où le flot atteint l'argile coquillère surélevée, il l'entame ou bien la recouvre de sable et de cailloux. Sur les bords du Cul-de-Loup et des parties surélevées, là où le sol est assez sableux et pierreux, il est recouvert par un sous-arbrisseau : *Suæda fruticosa* (L.) Forsk., qui atteint une certaine hauteur et nourrit, à la fin de septembre, les Chenilles d'un Lépidoptère que je n'ai pas encore déterminé.

[1] Georges Ferronnière, Études biologiques sur les zones supralittorales de la Loire-Inférieure (*Bull. de la Soc. des Sc. natur. de l'Ouest*, t. XI, Nantes, 1901, 451 p., 6 pl. et 1 carte hors texte).

Sous les pierres, dans les parties du Cul-de-Loup qui ne sont pas ordinairement atteintes par l'eau, faune très riche où domine un Gastéropode : *Alexium* (*Carychium*) *myosotis* Draparnaud, et composée surtout d'Amphipodes, Isopodes, Arachnides, Coléoptères, larves de Diptères; un Thysanoure : *Lipura maritima* Guér., est très abondant.

Sur la vase, par endroits uniquement fixée par *Spartina stricta* Roth., comme Phanérogames caractéristiques, sont très communs : *Suæda maritima* (L.) Dumort, *Statice limonium* L., *Obione portulacoïdes* (L.) Moquin-Tandon, *Salicornia fruticosa* L.

La base des *Obione* est très communément envahie par une Floridée (Rhodomélée) à port de Lichen : *Bostrychia scorpioïdes* (Gmel.) Mont.

Dans les mares, à signaler deux Algues bleues : *Lyngbia æruginosa* Ag. et *Lyngbia æstuarii* Lieb. Sur les filaments très sales de cette dernière [1] on trouve une autre Algue bleue (Chamésiphonée) : *Dermocarpa Leibleiniæ* Born.

Sphæroma rugicauda Leach., qui séjourne beaucoup sous les pierres rarement atteintes par l'eau [2], est assez fréquent dans les mares, où il nage avec une très grande rapidité.

Dans la vase dessalée par l'eau des pluies, *Nereis* (*Ediste*) *diversicolor* Müller domine. Un Amphipode qui s'accommode d'une salure assez faible : *Corophium volutator* Pallas (= *Corophium longicorne* Latreille) creuse dans cette vase des galeries tubulaires en U, reconnaissables à leur auréole jaune; il se livre, d'après de Quatrefages [3], à l'extermination des Polychètes.

Dans les mares un peu sursalées par suite de l'évaporation : *Gobius minutus* Pall. var. *microps* Kröyer, *Carcinus mœnas* L., *Palæmon squilla* Fabr. et les espèces qui se trouvent aussi dans les eaux à salure inférieure à celle de l'eau de mer, par suite des apports d'eau douce (*Corophium volutator* Pallas, *Nereis diversicolor* Müller).

3° Les vases argileuses et sableuses de l'embouchure de la Saire. Le courant d'eau douce venant de la rivière se mélange à l'eau de mer très irrégulièrement. *Fucus ceranoides* L. est très commun dans un courant formé d'eau douce presque pure à marée basse.

Selon la salure locale de la vase, les Polychètes sont différents; on y trouve : *Nereis* (*Hediste*) *diversicolor* Müller, *Arenicola piscatorum* Lmck., *Glycera convoluta* Kfstn.

(1) Cf. Malard in Chalon, *op. cit.*, p. 221.

(2) Cf. Adrien Dollfus, Sur l'habitat de *Sphæroma serratum* Fabr. et de *Sphæroma rugicauda* Leach (*Feuille des jeunes naturalistes*, 29e année, 1899, p. 123-124).

(3) De Quatrefages, *Souvenirs d'un naturaliste*, Paris, 1854, t. II, p. 363.

Le Mollusque le plus abondant de cette région à salure variable est *Scrobicularia piperata* Gmel.

Près des piles du pont sur la Saire, vivant surtout dans l'eau douce, on retrouve les trois Oscillaires citées plus haut : *Oscillatoria amphibia* Ag., *O. chalybea* Mertens, *O. tenuis* Ag.

4° Dans l'île Tatihou, en dedans de la digue, d'une part les mares stagnantes, en partie desséchées en été, et où abondent *Salicornia fruticosa* L., *Lyngbia æstuarii* Lieb., d'autre part les fossés du fort de Tatihou, à eau très souvent renouvelée, et où domine, comme Gastéropode : *Bulla* (*Haminea*) *hydatis* Linné.

La détermination des Algues et de la majorité des espèces animales citées a été faite, ou tout au moins vérifiée, par André Malard. Par la publication de ces notes, qui ne sont, j'insiste sur ce point, que des feuillets détachés d'un carnet d'excursion, j'ai voulu permettre à un naturaliste qui ne connaîtrait rien de la région de Saint-Vaast-la-Hougue, de se faire une première idée des milieux biologiques que l'on y rencontre.

À ma connaissance, il n'a pas encore été publié, pour cette région, d'étude biologique d'ensemble, comme il a été fait par Pruvot pour la région de Roscoff, ni de travaux plus spéciaux, comparables à la carte dressée par MM. Louis Joubin[1] et Ed. Le Danois, sur la distribution des végétaux marins de la région de Roscoff; je dois cependant faire une place spéciale au très savant et très complet travail de P. Hariot sur la Flore algologique de la Hougue et de Tatihou[2]. Il est à espérer que la publication des documents originaux laissés par André Malard permettra de combler cette lacune.

Tatihou, 15 août-25 septembre 1912.

(*Laboratoire du Professeur Joubin*, 30 mars 1914.)

[1] Louis Joubin, Recherches sur la distribution océanographique des végétaux marins dans la région de Roscoff (*Ann. de l'Institut Océanographique*, t. I, fasc. 1, Monaco, 1909, 17 p. in-4°, IX pl., 1 carte).

[2] *Annales de l'Institut Océanographique*, t. IV, fasc. V, 1912, 54 p., 2 pl.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 5.

149e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

26 MAI 1914.

PRESIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs au Service général du Muséum :

La démission de M. Denet, Préparateur stagiaire de la Chaire de Physique végétale du Muséum, a été acceptée à dater du 1er mai 1914 (Arrêté ministériel du 11 mai 1914);

M. Lebard, Licencié ès sciences naturelles, a été chargé des fonctions de Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie) du Muséum, jusqu'à l'expiration du congé d'un an, sans traitement, accordé à M. Viguier (suppléance du 1er mai au 31 octobre 1914) [Arrêté ministériel du 11 mai 1914];

Ont été nommés : Officiers de l'Instruction publique, MM. A. Weiss, à Tunis; Hellmayr, Conservateur de la Section ornithologique du Musée zoologique de l'État bavarois, à Munich. Officier d'Académie, M. Gallois, Entomologiste, Interprète attaché à l'Ambassade de France au Japon (Arrêté ministériel du 4 avril 1914).

COMMUNICATIONS.

Liste des types de Coléoptères Histérides décrits par S. de Marseul et conservés au Muséum national d'Histoire naturelle,

par MM. H. Desbordes et P. Lesne.

La collection de Coléoptères formée par l'Abbé S.-A. de Marseul et léguée par lui au Muséum d'Histoire naturelle en même temps que sa bibliothèque entomologique comprend, outre les Coléoptères paléarctiques, une importante collection d'Histérides du globe. Celle-ci contient le plus grand nombre des types sur lesquels S. de Marseul a fondé les espèces décrites dans sa *Monographie des Histérides* et dans les autres travaux qu'il a consacrés à l'étude de ces Insectes.

Il était utile de relever et de publier la liste de ces types. Nous avons procédé à ce travail d'identification et de contrôle avec la préoccupation de n'admettre comme *types* que les exemplaires dont l'authenticité ne paraît pas pouvoir être contestée. Chaque fois qu'un doute a subsisté dans notre esprit, nous avons résolu la question par la négative. Sur 1,124 espèces déterminées figurant dans la collection de Marseul, 583 sont représentées par un ou plusieurs types, qui portent aujourd'hui une étiquette spéciale permettant de les reconnaître à première vue. L'ancienne collection du Muséum contient en outre un type du même auteur, ce qui porte à 584 le nombre de ceux compris dans la liste actuelle.

Les espèces sont énumérées suivant l'ordre où elles se trouvent dans la collection de Marseul.

Dimalus Mars., *Belg.*, 1870, 55[1].

platamodes, *Belg.*, 1870, 57.

Phylloma Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 96.

oblitum, *Fr.*, 1858, 194 (g. *Orphinium* Lew.).

mandibulare, *l. c.*, 195 (g. *Orphinium* Lew.).

[1] Le premier chiffre indique l'année (1870) et le second la page de la publication (55).

Principales abréviations : *Ab.*, *Abeille;* — *Belg.*, *Annales de la Société Entomologique de Belgique;* — *Bull. Fr.*, *Bulletin de la Société Entomologique de France;* — *Fr.*, *Annales de la Société Entomologique de France;* — *Gen.*, *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.*

MONODON, *Belg.*, 1870, 58 (g. *Orphinium* Lew.).

MARAGNONI, *l. c.*, 57 (g. *Orphinium* Lew.).

Hololepta Payk., *Mon.*, 1811, 101.

PERRAUDIERI, *Fr.*, 1857, 397.
LISSOPYGA, *Fr.*, 1853, 144.
SIDNENSIS, *Fr.*, 1860, 587.
MENADIA, *Ab.*, 1864, 279.
OBTUSIPES, *l. c.*, 280.
AUSTRALICA, *Fr.*, 1853, 146.
EXCISA, *l. c.*, 148.
SUBLUCIDA, *l. c.*, 149.
STRIATIDERA, *l. c.*, 151.
FEROX, *Gen.*, 1879, 149.
MARGINEPUNCTATA, *Fr.*, 1853, 153.
COLOMBIANA, *l. c.*, 154.
SIMILIS, *l. c.*, 155.
TRUXILLANA, *Fr.*, 1860, 590.
BIDENTATA, *Fr.*, 1853, 156.
PONTAVICEI, *Fr.*, 1860, 594.
GUIDONIS, *l. c.*, 595.
SEMICINCTA, *Fr.*, 1853, 159.
ARCIFERA, *l. c.*, 159.
ARCITENENS, *Fr.*, 1860, 598.
VULPES, *Belg.*, 1870, 58.
SCISSOMA, *Fr.*, 1860, 599.
CAYENNENSIS, *Fr.*, 1853, 180.
PYGOLISSA, *Belg.*, 1870, 59.
MERIDANA, *Fr.*, 1853, 184.
BOGOTANA, *l. c.*, 184.
QUADRIFORMIS., *l. c.*, 186.
CURTA, *l. c.*, 187.

Lioderma Mars., *Fr.*, 1857, 469.

GRANDIS, *Fr.*, 1853, 204.
CERDO, *l. c.*, 206.
POLITUM, *l. c.*, 208.
MEXICANUM, *l. c.*, 209.
REICHEI, *l. c.*, 210.
INTERRUPTUM, *l. c.*, 214.
CIMEX, *Belg.*, 1870, 60.
FUNEBRE, *l. c.*, 60.
LATUM, *Fr.*, 1853, 215.
PUNCTULATUM, *l. c.*, 216.
CLAUDUM, *Fr.*, 1860, 609.
RIMOSUM, *Fr.*, 1853, 218.

Trypanæus Esch., *Zool. Atl.*, 1829, 11.

QUADRITUBERCULATUS, *Fr.*, 1856, 120.
TERES, *l. c.*, 111.
NOXIUS, *Fr.*, 1860, 838.
ENSIFER, *Fr.*, 1856, 113.
SPINIGER, *l. c.*, 119.
AMABILIS, *l. c.*, 117.
PICTUS, *l. c.*, 116.
BISULCIFRONS, *Belg.*, 1870, 61.
RESECTUS, *l. c.*, 63.
BREVIUSCULUS, *Fr.*, 1857, 401.
FLAVIPENNIS, *Fr.*, 1856, 117.
PALLIDIPENNIS, *Fr.*, 1860, 841.
LUTEIVESTIS, *l. c.*, 842.
SULCIPYGUS, *Belg.*, 1870, 62.
NASUTUS, *Fr.*, 1856, 121.
NASICORNIS, *Belg.*, 1870, 62.
CARINIROSTRIS, *Fr.*, 1856, 123.
FALLAX, *l. c.*, 125.
TUBERCULIFRONS, *l. c.*, 126.
BICAUDATUS, *l. c.*, 127.
TRIGONALIS, *Fr.*, 1860, 845.
DEYROLLEI, *Fr.*, 1856, 127.
CARTHAGENUS, *Fr.*, 1857, 402.

Trypeticus Mars., *Ab.*, 1864, 281.

TEREBELLUS, *Ab.*, 1864, 282.
GILOLOUS, *l. c.*, 282.
KALEMANTANUS, *l. c.*, 283.
CINCTIPYGUS, *l. c.*, 284.
TABACIGLISCENS, *Bull. Fr.*, 1883, 68.
GROUVELLEI, *l. c.*, 68.

Plæsius Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 101.

ELLIPTICUS, *Fr.*, 1853, 227.
LÆVIGATUS, *l. c.*, 228.
PUDICUS, *Ab.*, 1864, 285.
COSSYPHUS, *l. c.*, 285.

Sternaulax Mars., *Fr.*, 1862, 705.
(*Aulacosternus* Mars., *Fr.*, 1853, 234.)

ZELANDICA, *Fr.*, 1853, 236.

Macrosternus Mars., *Fr.*, 1853, 239.

LAFERTEI, *Fr.*, 1853, 243.
CIRCULARIS, *Ab.*, 1864, 286 (g. *Anaglymma* Lew.).

Apobletes Mars., *Fr.*, 1860, 852.

MIGNEAUXI, *Fr.*, 1860, 855.
MALACCENSIS, *Belg.*, 1870, 64.
INDOCILIS, *Ab.*, 1864, 288.
AMPHIBIUS, *l. c.*, 288.
CORRECTUS, *l. c.*, 289.
MYSOLICUS, *l. c.*, 289.
SCHAUMI, *Fr.*, 1860, 857.
PAPUENSIS, *Ab.*, 1864, 290.
MORTYCOLA, *l. c.*, 290.
ARUENSIS, *l. c.*, 291
MONTROUZIERI, *Fr.*, 1860, 860.
FOVEIPYGUS, *Ab.*, 1864, 291.
DIOPSIPYGUS, *Gen.*, 1879, 259 (g. *Liopygus* Lew.).
RIDENS, *Fr.*, 1860, 861.
SUBRIDENS, *Belg.*, 1870, 65.
PARENSIS, *Fr.*, 1860, 863.
ERRANS, *l. c.*, 865.

Platysoma Leach., *Zool. Misc.*, 1817, 77.

CANALICOLLE, *Ab.*, 1864, 297.
CERAMICOLA, *l. c.*, 298.
FRONTOSUM, *Fr.*, 1861, 141.
MAKASSARIENSE, *Ab.*, 1864, 299.
SUMATRENSE, *Gen.*, 1880, 152.
PODAGRUM, *Fr.*, 1861, 144.
MOTSCHULSKYI, *Ab.*, 1864, 299.
CAMBODJENSE, *l. c.*, 300.
PLUVIALE, *Gen.*, 1880, 151.
MURRAYI, *Fr.*, 1857, 403.
LUCIFUGUM, *Fr.*, 1853, 259.
COMES, *Gen.*, 1879, 261.
SESQUISTRIATUM, *Ab.*, 1864, 300.
CHARRALI, *Fr.*, 1861, 146.

Lewisi, *Fr.*, 1873, 222.
jobiense, *Gen.*, 1879, 264.
Bonvouloiri, *Fr.*, 1861, 147.
querulum, *Ab.*, 1864, 302.
hemistrium, *Gen.*, 1879, 265.
Confucii, *Fr.*, 1857, 404.
striatipectus, *Belg.*, 1870, 67.
cribropygum, *Ab.*, 1864, 302.
contiguum, *l. c.*, 303.
aureoliferum, *l. c.*, 303.
Alexandri, *l. c.*, 304.
mirandum, *l. c.*, 305.
moluccanum, *l. c.*, 306.
biffossopygum, *Belg.*, 1870, 69.
Dohrni, *Ab.*, 1864, 306.
lævipygum, *Belg.*, 1870, 70.
torpens, *Ab.*, 1864, 307.
completum, *Belg.*, 1870, 71.
Lecontei, *Fr.*, 1853, 273.
conditum, *Ab.*, 1864, 307.
birmanum, *Fr.*, 1861, 151.
Clarenciæ, *Belg.*, 1870, 72.
debile, *Ab.*, 1864, 308.
feles, *l. c.*, 309.
Bakewelli, *l. c.*, 309.
castanipes, *Fr.*, 1853, 274.
timoriense, *Ab.*, 1864, 310.
Aubei, *Fr.*, 1861, 152.
Dufali, *Ab.*, 1864, 310.
strangulatum, *Belg.*, 1870, 73.
cornix, *Fr.*, 1861, 153.
lineicolle, *Fr.*, 1873, 223.
cylindroides, 1853, 280.
Georgei, *Belg.*, 1870, 74.

Nicotikis Mars., *Bull. Fr.*, 1883, LXVII.

incisipyga, *Bull. Fr.*, 1883, LXVII.

Operclipygus Mars., *Belg.*, 1870, 76.

sulcistrius, *Belg.*, 1870, 75.

Idister Mars., *Gen.*, 1880, 154.

morphon, *Gen.*, 1880, 154.

Coryphæus Mars., *Ab.*, 1864, 311.

Wallacei, *Ab.*, 1864, 311.

Pachycræerus Mars., *Fr.*, 1853, 447.

histeroides, *Fr.*, 1853, 454.
amethystinus, *l. c.*, 455.
Bocandei, *l. c.*, 456.
desidiosus, *l. c.*, 457.
jucundus, *l. c.*, 459.
Burmeisteri, *Belg.*, 1870, 76.

Phelister Mars., *Fr.*, 1853, 462.

violaceus, *Fr.*, 1853, 469.
Riehli, *Fr.*, 1862, 697.
varicolor, *Bull. Fr.*, 1887, CXLVII.
amphibius, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1869, 289.
kerga, *Belg.*, 1870, 77.

TEAPENSIS, *Fr.*, 1853, 482.
FULVULUS, *Belg.*, 1870, 77.
CUMANENSIS, *Fr.*, 1853, 470.
QUADRIPUNCTULUS, *l. c.*, 471.
SALOBRUS, *Bull. Fr.*, 1887, CXLVIII.
CIRCULIFRONS, *Fr.*, 1853, 473 (g. *Epitoxus* Lew.).
BOVINUS, *l. c.*, 474.
ACOPOSTERNUS, *l. c.*, 475.
DREGEI, *Belg.*, 1870, 81.
RUBENS, *Fr.*, 1853, 477.
CONFUSANEUS, *Belg.*, 1870, 78.
MUSCICAPA, *l. c.*, 79.
ARZEI, *l. c.*, 80.
CHILICOLA, *l. c.*, 79.
HÆMORRHOUS, *Fr.*, 1853, 479.
SAUNIERI, *Fr.*, 1861, 162.
SOLATOR, *l. c.*, 164.
MIRAMON, *l. c.*, 163.
EGENUS, *Fr.*, 1853, 480.
SANGUINIPENNIS, *l. c.*, 481.
PAULI, *Ab.*, 1864, 316.
BREVISTRIUS, *Fr.*, 1853, 485.
BIPULVINATUS, *l. c.*, 484.
FAIRMAIREI, *Fr.*, 1861, 172.
FRIBURGIUS, *Ab.*, 1864, 318.
GLOBIFORMIS, *Fr.*, 1853, 483.
VIBIUS, *Fr.*, 1861, 168.
FARCTUS, *Ab.*, 1864, 319.
CONTUSUS, *l. c.*, 317.
MACULIPENNIS, *l. c.*, 317.
CELEBIUS, *Fr.*, 1861, 165.
STEINHEILI, *Belg.*, 1870, 68.
LEPORINUS, *Ab.*, 1864, 318.
SPECULIPYGUS, *Gen.*, 1879, 271.
LUNATICUS, *Ab.*, 1864, 316.

Sphyracus Mars., *Fr.*, 1853, 489.

OMALODELLUS, *Fr.*, 1853, 492.
UNCIPES, *l. c.*, 493.
GRYPHUS, *Fr.*, 1861, 175.
ANJUBAULTI, *Ab.*, 1864, 319.

Teinotarsus Mars., *Ab.*, 1864, 320.

REMIPES, *Ab.*, 1864, 320.

Omalodes Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 125.

BIFOVEOLATUS, *Fr.*, 1853, 510.
MARQUISICUS, *l. c.*, 512.
BRASILIANUS, *l. c.*, 513.
PUNCTISTRIUS, *l. c.*, 516.
CONICICOLLIS, *l. c.*, 519.
MONILIFER, *l. c.*, 520.
MENDAX, *Fr.*, 1861, 177.
GROSSUS, *Fr.*, 1853, 522.
TEXANUS, *l. c.*, 523.
NOVUS, *l. c.*, 524.
HAITIANUS, *l. c.*, 525.
PLANIFRONS, *l. c.*, 526.
LAPSANS, *Fr.*, 1861, 179.
PERUVIANUS, *l. c.*, 180.
AMAZONIUS, *l. c.*, 181.
EXTORRIS, *Fr.*, 1853, 528.
SOULOUQUEI, *Fr.*, 1861, 184.
RUFICLAVIS, *Fr.*, 1853, 531.
KLUGI, *Fr.*, 1861, 182.
LÆVINOTUS, *Fr.*, 1853, 532.
ANTHRACINUS, *l. c.*, 533.
SINUATICOLLIS, *l. c.*, 535.
DEPRESSISTERNUS, *l. c.*, 537.
LINEIGER, *Belg.*, 1870, 82 (g. *ebonius* Lew.).

Contipus Mars., *Fr.*, 1853, 543.

CASTELNAUDI, *Belg.*, 1870, 83 (g. *Nagelius* Lew.).
DIDYMOSTRIUS, *Fr.*, 1853, 546 (g. *Hister*, s.-g. *Eugrammicus* Lew.),
DIGITATUS, *l. c.*, 547.
PLATANUS, *Belg.*, 1870, 84.
SUBQUADRATUS, *Fr.*, 1853, 548.

G. Hister L., *Syst. Nat.*, 1767, 566.

CEYLANUS, *Fr.*, 1861, 509.
REFLEXILABRIS, *Fr.*, 1854, 187.
ASSAMENSIS, *Fr.*, 1857, 409.
ELONGATULUS, *Fr.*, 1854, 194.
CONGRUENS, *Ab.*, 1864, 321.
RUPESTRIS, *l. c.*, 322.
TABELLIO, *l. c.*, 323.
LUCTUOSUS, *Fr.*, 1854, 197.
BACONI, *l. c.*, 198.
SPINIPES, *l. c.*, 199.
LESELEUCI, *Notes Leyd. Mus.*, 1886, 151.
STRIOLATUS, *Fr.*, 1854, 200.
BELLICUS, *Ab.*, 1864, 323.
SOHIERI, *Belg.*, 1870, 84.
FESSUS, *Fr.*, 1861, 515.
PELOPIS, *l. c.*, 515.
SEMIGRANOSUS, *Fr.*, 1854, 210.
TRIGONIFRONS, *Fr.*, 1861, 518.
MAURUS, *Fr.*, 1854, 212.
RIMIFRONS, *Ab.*, 1864, 324.
RECTISTERNUS, *Fr.*, 1854, 213.
HUMPATANUS, *Notes Leyd. Mus.*, 1886, 150.
HELLUONIDES, *Gen.*, 1881, 617.
MONTANUS, *Fr.*, 1857, 413.
TROPICALIS, *Fr.*, 1854, 217.
LATOBIUS, *l. c.*, 219.
SUBSULCATUS, *l. c.*, 221.
ABYSSINICUS, *l. c.*, 222.
ÆQUATORIUS, *l. c.*, 227.
OVATULUS, *l. c.*, 228.
CRIBRURUS, *l. c.*, 229.
CALABARICUS, *Fr.*, 1857, 415.
CONTEMPTUS, *Fr.*, 1854, 231.
RECURVUS, *l. c.*, 232.
DENYSI, *Belg.*, 1870, 85.
BOLIVIANUS, *Fr.*, 1854, 235.
LOANDÆ, *l. c.*, 236.
NILOTICUS, *l. c.*, 237.
ZULU, *Gen.*, 1881, 618.
SEMIPLANUS, *Fr.*, 1854, 239.
SCISSIFRONS, *l. c.*, 240.
COELESTIS, *Fr.*, 1857, 416.
LONGICOLLIS, *Fr.*, 1854, 257.
APIS, *Belg.*, 1870, 86.
ARIASI, *Ab.*, 1864, 342.
JEKELI, *Fr.*, 1857, 417.
IMPRESSIFRONS, *Fr.*, 1854, 266.
CAVIFRONS, *l. c.*, 267.
SPURIUS, *Fr.*, 1861, 525.
AREOLIFER, *l. c.*, 526.
DUBIUS, *Fr.*, 1854, 279.
ESCHSCHOLTZI, *l. c.*, 282.
LATITIBIUS, *Fr.*, 1861, 527.
INCOGNITUS, *Fr.*, 1854, 289.
LETHIERRYI, *Fr.*, 1861, 530.
SCYTHA, *Ab.*, 1864, 344.
TOUTHMOSIS, *Fr.*, 1861, 531.
FURCIPES, *Fr.*, 1854, 304.
SIBIRICUS, *l. c.*, 305.
DAURICUS, *Fr.*, 1861, 533.
GEHINI, *Fr.*, 1854, 306.
CORAX, *Fr.*, 1861, 537.
UNCOSTRIATUS, *Fr.*, 1854, 532.
IGNOBILIS, *l. c.*, 532 (*carbonarius* Ill. var.).
VENTRALIS, *l. c.*, 535.

STIGMOSUS. *Fr.*, 1861, 540 (*carbonarius* Ill. var.).
NAVUS, *Fr.*, 1854, 541.
PUNCTIVENTER, *l. c.*, 543.
LITUS, *Fr.*, 1861, 541.
CALIFORNICUS, *Fr.*, 1854, 544.
BIFRONS, *l. c.*, 545.
MYRMIDON, *Fr.*, 1861, 542.
DEPISTOR, *Fr.*, 1873, 224.
PHILIPPINENSIS, *Fr.*, 1854, 547.
PIRITHOUS, *Fr.*, 1873, 224.
SINGALANUS, *Gen.*, 1880, 157.
SENNEVILLEI, *Fr.*, 1857, 422 (*sellatus* Lec.).
SHANGAICUS, *Fr.*, 1861, 544.
CONCORDANS, *Belg.*, 1870, 97.
DIADEMA, *Fr.*, 1854, 559.
HAROLDI, *Ab.*, 1864, 344.
FURCIGER, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1869, 290.
TRISTRIATUS, *Fr.*, 1854, 569.
SEDAKOVI, *Fr.*, 1861, 548.
PIOTI, *Belg.*, 1870, 88.
LENTUS, *Fr.*, 1854, 580 (*scutellaris* Er. var.).
SALLEI, *l. c.*, 584.
GOUDOTI, *l. c.*, 585.
TORQUATUS, *l. c.*, 587.
ÆQUISTRIUS, *l. c.*, 589.
CRITICUS, *Fr.*, 1861, 551.
RELICTUS, *Belg.*, 1870, 89.

Epierus Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 158.

TRUX, *Fr.*, 1861, 555.
INCAS, *Fr.*, 1854, 681.
COPROIDES, *l. c.*, 682.
EPULO, *Belg.*, 1870, 89.
ARCIGER, *Fr.*, 1854, 684.
HASTATUS, *l. c.*, 685.
LÆVISTRIUS, *l. c.*, 686.
BISBISTRIATUS, *l. c.*, 687.
NITESCENS, *Fr.*, 1861, 557.
SPHÆRULA, *Belg.*, 1870, 90.
LUCENS, *Fr.*, 1854, 689.
CAVISCUTUS, *Fr.*, 1861, 558.
FRATER, *Fr.*, 1854, 690.
INTERMEDIUS, *l. c.*, 691.
ALUTACEUS, *l. c.*, 694.
NOTIUS, *Fr.*, 1861, 560.
AXILLARIS, *Belg.*, 1870, 91.
BECCARII, *Fr.*, 1871, 81.
WATERHOUSEI, *Fr.*, 1854, 696.
BRUNNIPENNIS, *l. c.*, 697.
INVIDUS, *Fr.*, 1861, 561.
RUSSICUS, *Fr.*, 1854, 698.
ANTILLARUM, *l. c.*, 700.
DIVISUS, *Fr.*, 1861, 562.
INCULTUS, *Fr.*, 1854, 703.
LONGULUS, *l. c.*, 704.
RHINOCEROS, *Belg.*, 1870, 92.
MARIÆ, *Fr.*, 1861, 564.

Stictostix Mars., *Belg.*, 1870, 93.

PARRA, *Belg.*, 1870, 92.

Carcinops Mars., *Fr.*, 1855, 84.

GARBIGLIETTII, *Fr.*, 1867, 55.
CURRAX, *Belg.*, 1870, 93.
TRISTICULA, *l. c.*, 94.
TANTILLA, *Fr.*, 1855, 93.
LANISTA, *Fr.*, 1862, 11.
FUMATA, *l. c.*, 12.
MISERULA, *l. c.*, 14.
COLLARIS, *l. c.*, 13.

MISELLA, *Fr.*, 1855, 95.
VIRIDICOLLIS, *l. c.*, 96.
DOMINICANA, *l. c.*, 97.
PLEBEJA, *l. c.*, 98.
MAYETI, *Belg.*, 1870, 94.
MADAGASCARIENSIS, *Fr.*, 1855, 99.

Paromalus Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 167.

VICTOR, *Ab.*, 1864, 330.
MUS, *l. c.*, 331.
MUSCULUS, *Fr.*, 1873, 225.
OCEANITIS, *Fr.*, 1855, 110.
BIARCULUS, *Belg.*, 1870, 96.
FORESTIERI, *l. c.*, 96.
VICTORIÆ, *l. c.*, 97.
CLAVIS, *Gen.*, 1879, 274.
PRADALI, *Ab.*, 1864, 331.
KHONGIUS, *Belg.*, 1870, 98.
SCULPTIPYGUS, *Ab.*, 1864, 332.
DESPECTUS, *l. c.*, 333.
ACISTRIGUS, *Gen.*, 1879, 276.
MILIARIS, *Belg.*, 1870, 98.
MUSICUS, *Ab.*, 1864, 333.
CONVEXUS, *Fr.*, 1855, 118.
BILINEATUS, *Fr.*, 1862, 27.
MALUS, *l. c.*, 24.
CORDIPYGUS, *l. c.*, 19.
PRODUCTUS, *Fr.*, 1855, 113.
OCULIPYGUS, *Belg.*, 1870, 99.
INUNCTUS, *Fr.*, 1862, 23.
CAUSTICUS, *l. c.*, 20.
RUGIGENIUS, *Belg.*, 1870, 99.
INFIMUS, *Fr.*, 1855, 112.
LUDERTI, *Fr.*, 1862, 25.
SCHAUFUSSI, *Ab.*, 1864, 347.
DIDYMUS, *Fr.*, 1855, 111.
HISPANIOLÆ, *Belg.*, 1870, 101.
HARIOLUS, *Fr.*, 1862, 22.
TRIFOLIUM, *l. c.*, 21.
BICINCTUS, *Belg.*, 1870, 101.

Monoplius Mars., *Fr.*, 1855, 122.

INFLATUS, *Fr.*, 1855, 124.

Cœlocræra Mars., *Fr.*, 1857, 426.

COSTIFERA, *Fr.*, 1857, 430.

Pelorurus Mars., *Fr.*, 1855, 125.

BRUCHOIDES, *Fr.*, 1855, 128.

Scapomegas Mars., *Fr.*, 1855, 129.

AURITUS, *Fr.*, 1855, 132.
GIBBUS, *l. c.*, 132.

Notodoma Mars., *Fr.*, 1855, 133.

GLOBATUM, *Fr.*, 1855, 136.
BULLATUM, *Belg.*, 1870, 108.

Phylloscelis Mars., *Fr.*, 1862, 32 (*Discocelis* Schm.).

ARECHAVALETÆ, *Belg.*, 1870, 109.

Scapicœlis Mars., *Fr.*, 1862, 38.

TIBIALIS, *Fr.*, 1862, 40.

Dendrophilus Leach., *Zool. Miscell.*, 1817, 76.

XAVIERI, *Fr.*, 1873, 226.

Tribalus Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 164.

AGRESTIS, *Fr.*, 1855, 155.
ACCEPTUS, *Ab.*, 1864, 334.
KOENIGIUS, *l. c.*, 334.
COLOMBIUS, *l. c.*, 335.
OGIERI, *l. c.*, 335.
DORIÆ, *Fr.*, 1871, 81.
MIXTUS, *Fr.*, 1857, 437.
FASTIGIATUS, *Gen.*, 1881, 618.
ASCAPHUS, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1869, 290.
BOMBA, *Fr.*, 1871, 82.

Tylois Mars., *Ab.*, 1864, 336.

TRILUNATUS, *Ab.*, 1864, 336.

Eretmotus Mars., 1855, 141.

LUCASI, *Fr.*, 1855, 144.

Saprinus Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 172.

ERICHSONI, *Fr.*, 1855, 363.
PERINTERRUPTUS, *l. c.*, 359.
VERSICOLOR, *l. c.*, 376.
RASSELAS, *l. c.*, 379.
OVALIS, *l. c.*, 382.
CYANELLUS, *l. c.*, 387.
TASMANICUS, *l. c.*, 386.
AURICOLLIS, *l. c.*, 390.
FULGIDICOLLIS, *l. c.*, 392[1].
LÆTUS, *l. c.*, 388 (*Australasiæ* Blackb.).
ARTENSIS, *Fr.*, 1862, 445.
CYANEOCUPREUS, *Ab.*, 1864, 337.
PECUINUS, *Fr.*, 1855, 391.
SUBUSTUS, *l. c.*, 389.
IRINUS, *Fr.*, 1862, 443.
BEDUINUS, *l. c.*, 446 (*detersus* Ill. var.).
DISTINGUENDUS, *Fr.*, 1855, 441 (*oregonensis* Lec.).
SEJUNCTUS, *Fr.*, 1862, 449.
GANGETICUS, *Fr.*, 1855, 398 (*niger* Mots.).
SUTURALIS, *Fr.*, 1862, 451 (*niger* Mots.).
PHARAO, *Fr.*, 1855, 399.
DUSSAULTI, *Belg.*, 1870, 110.
PUNCTATOSTRIATUS, *Fr.*, 1862, 459 (*semistriatus* Scriba.).
STEPPENSIS, *l. c.*, 460 (*semistriatus* Scriba).
INAUSUS, *l. c.*, 461.

[1] Le type de cette espèce est dans la collection du Muséum.

HERBEUS, *Fr.*, 1855, 689 (*metallicus* Hbst.).
BUQUETI, *l. c.*, 696.
SCULPTURIFER, *l. c.*, 697.
ELEGANTULUS, *l. c.*, 698.
SPECILLUM, *l. c.*, 700.
ARENARIUS, *l. c.*, 691 (*rubripes* Er., var.).
TIGRIS, *Fr.*, 1862, 483.
LONGISTRIUS, *Fr.*, 1855, 484 (*rufipes* Payk.).
ARACHIDARUM, *Ab.*, 1878, 39 (*metallescens* Er.).
BRAHMINUS, *Ab.*, 1864, 339.
PELLETI, *Fr.*, 1862, 493.
SPECULARIS, *Fr.*, 1855, 704.
FITSCHI, *Fr.*, 1862, 494.
SINÆ, *l. c.*, 496.
BISTRIGIFRONS, *Fr.*, 1855, 729.
RASILIS, *Fr.*, 1862, 495.
FERRUGINEUS, *Fr.*, 1855, 712.
GROSSIPES, *l. c.*, 718.
DENTIPES, *l. c.*, 728.
CONSPUTUS, *l. c.*, 708.
RADIOSUS, *l. c.*, 724.
DISJUNCTUS, *l. c.*, 731.
PIPITZI, *Bull. Fr.*, 1887, 125.

Gnathoncus J. du V., *Gen.*, 1858, 112.

NANNETENSIS, *Fr.*, 1862, 499 (*rotundatus* Kug.).
COMMUNIS, *l. c.*, 501.
RIPICOLA, *Belg.*, 1870, 118.
BICIRCULUS, *l. c.*, 119 (g. *Saprinus* Er.).

Teretrius Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 201.

KRAATZI, *Fr.*, 1862, 669.
INTRUSUM, *Belg.*, 1870, 120 (g. *Teretriosoma* Horn.).
PARASITA, *Fr.*, 1862, 670.
MELBURNIUM, *Belg.*, 121 (g. *Teretriosoma* Horn.).
SOMERSETI, *Gen.*, 1879, 281 (g. *Teretriosoma* Horn.).
MOZAMBICUS, *Fr.*, 1856, 138.
VIRENS, *l. c.*, 136 (g. *Teretriosoma* Horn.)

Homalopygus Boh., *Resa. Eug.*, 1858, 36.

LONGIPES, *Belg.*, 1870, 122.

Mecitostethus Mars., *Belg.*, 1870, 123.

PILIFER, *Belg.*, 1870, 123.

Plegaderus Er., *Jahrb. Ins.*, 1834, 203.

SAYI, *Fr.*, 1856, 269.
MONACHUS, *Belg.*, 1870, 124.
COMONFORTI, *Fr.*, 1862, 683.
OTTI, *Fr.*, 1856, 271.
ADONIS, *Ab.*, 1878, 40.
BARBELINI, *Fr.*, 1862, 684 (*pusillus* Lec.).

Glymma Mars., *Fr.*, 1856, 279.

Candezei, *Fr.*, 1856, 282.

Onthophilus Leach., *Zool. Misc.*, 1817, 76.

costulatus, *Fr.*, 1862, 687 (*affinis* Redt.).
9-costatus, *Fr.*, 1856, 563 (g. *Epiechinus* Lew.).

Bacanius Lec., *Proc. Ac. Phil.*, 1853, 291.

humicola, *Fr.*, 1856, 570.
Soliman, *Fr.*, 1862, 687.

Abræus Leach., *Zool. Misc.*, 1817, 76.

bonzicus, *Fr.*, 1873, 226.
cyclonotus, *Fr.*, 1856, 584.
paria, *l. c.*, 585.
sphæricus, *l. c.*, 586.

Acritus Lec., *Proc. Ac. Phil.*, 1853, 288.

substriatus, *Fr.*, 1856, 602.
fulvus, *l. c.*, 607 (*minutus* Hbst.).
acinus, *Fr.*, 1862, 692.
floridæ, *l. c.*, 693.
rugulosus, *Fr.*, 1856, 617.
lateralis, *l. c.*, 621 (*strigosus* Lec.).
acaroïdes, *l. c.*, 618.
læviusculus, *l. c.*, 622.
Gulliver, *l. c.*, 623.
Poeyi, *Fr.*, 1862, 695.
instabilis, *Berl. Ent. Zeitschr.*, 1869, 292.
hædillus, *Belg.*, 1870, 125.
wokanensis, *Gen.*, 1879, 283.
acupictus, *Fr.*, 1856, 618 (*simplex* Lec.).

Sur quelques genres de Coléoptères hétéromères appartenant à la Faune malgache,

par M. J. Chatanay.

Parmi les nombreux genres de Coléoptères hétéromères malgaches que Fairmaire a décrits en les rapportant aux *Tenebrionidæ,* quelques-uns sont étrangers à cette famille, bien que les plus récents catalogues les y rangent encore. C'est le cas des quatre suivants :

I. **Cleteus** Frm., *Bull. Mus. Paris,* 1906, p. 274.

(MONOMMIDÆ.)

(Génotype : Cl. marginicollis Frm., *loc. cit.*)

Le genre **Cleteus** est décrit brièvement et de la façon la plus insuffisante, en une diagnose de quelques lignes qui omet tous les caractères essentiels. Ceux-ci peuvent être résumés comme suit :

Toutes les hanches très distantes ; cavités cotyloïdes antérieures ouvertes en arrière ; les intermédiaires fermées en dehors, ne découvrant pas de trochantins. Tarses pubescents, hétéromères. Tête fortement engagée dans le pronotum ; yeux très grands, subcontigus en dessus, mais, en position normale, presque entièrement voilés sous le bord antérieur du pronotum. Antennes robustes de 11 articles, les 3 derniers en massue comprimée peu distincte, reçues dans un profond sillon creusé sous les bords latéraux du prosternum. Saillie prosternale large, triangulaire en arrière, reçue dans une profonde excavation du mésosternum ; celui-ci très court. Métasternum très large et court. Abdomen de 5 segments, le premier le plus grand, présentant une saillie intercoxale très large, trapézoïdale ; le 5[e] profondément bifovéolé. Pattes contractiles, à tibias comprimés, aplatis et plus ou moins logés, au repos, sous l'arête postérieure des fémurs. Épipleures distincts des faux épipleures, dilatés et plus ou moins excavés sous l'épaule.

De ces caractères, le premier exclut absolument les *Cleteus* des *Tenebrionidæ.* Les suivants ne peuvent laisser aucun doute sur l'attribution du genre aux *Monommidæ.* Il est même excessivement voisin des *Monomma,* auxquels il devra peut-être un jour être réuni. Toutefois, comme il présente un facies fort différent des *Monomma* proprement dits, et qu'en outre il s'en distingue par les palpes maxillaires plus épais et nullement sécuriformes, le mésosternum en lame beaucoup plus étroite et surtout la présence, sur

les côtés de la tête en dessous, d'un large et profond sillon partant de l'angle externe du cadre buccal et s'étendant obliquement en arrière et en dehors, je crois préférable de le maintenir provisoirement.

Fairmaire s'était complètement mépris sur sa position systématique et l'avait rapproché des *Suarezius* Frm., avec lesquels il n'a qu'une vague similitude de sculpture et de facies. Ceux-ci sont à leur tour très voisins des *Asidobothrys* Frm. qui, ayant été classés par je ne sais quelle erreur au nombre des *Asidinæ*, y ont entraîné avec eux les deux autres genres. Gebien, qui ne les a pas connus en nature, les y a maintenus. En ce qui concerne les *Cleteus*, l'erreur de Fairmaire s'explique d'autant moins qu'un exemplaire de l'espèce typique, *Cl. marginicollis* Frm., figure, innomé il est vrai, dans les *Monommidæ* de sa propre collection. Quant aux *Suarezius* et *Asidobothrys*, ce sont de toute évidence des *Helopinæ* du groupe des



Côtés du pronotum.

1. *Cl. marginicollis* Fm. — 2. *Cl. bisulcatus* nov. sp. — 3. *Cl. grandis* nov. sp.

Misolampini, qui représentent à Madagascar, par une rencontre dont la Faune malgache est coutumière, les formes de ce même groupe appartenant à la Faune Sud-américaine, les *Sphærotus* et genres voisins.

Outre l'espèce typique, seule décrite jusqu'ici, j'ai eu entre les mains deux autres *Cleteus* :

1. Pronotum fortement sillonné de chaque côté, sa base non rebordée. Dessus à pubescence très courte. Arête externe des tibias postérieurs non arquée en dehors. 2.

— Pronotum non sillonné, simplement impressionné, à base presque entièrement rebordée. Pubescence longue, fournie. Arête externe des tibias postérieurs arquée. Dessus alutacé, à ponctuation faible. 11-12 millimètres. 3. **C. grandis** nov. sp.

2. Sillons latéraux du pronotum atteignant la base. Dessus brillant; lignes de points des élytres égales et fortes. 7-10 millimètres. 1. C. MARGINICOLLIS Frm.

— Sillons latéraux du pronotum n'atteignant pas la base. Dessus alutacé; lignes de points des élytres effacées sur le disque. 4-7 millimètres. 2. **C. bisulcatus** nov. sp.

1. Cl. marginicollis Frm., *Bull. Mus. Paris*, 1906, p. 274.
Geb. : *Cat. Tenebr.*

Types : Madagascar : Ambovombe (Decorse), 2 ex. (coll. Mus., Paris).— Ikongo, 1 ex. (Grandidier, 1902) [coll. Mus. Paris]; — Ambovombe (coll. Fairmaire).

2. **Cl. bisulcatus** nov. sp.

Types : Madagascar : Ikongo (Grandidier, 1902), 17 ex. (coll. Mus. Paris).

4-7 millimètres. Noir, les côtés du pronotum obscurément rougeâtres; alutacé peu brillant.

Tête rugueusement ponctuée. Pronotum à ponctuation très fine et très éparse sur le milieu du disque, graduellement plus dense et plus forte en avant et surtout sur les côtés; ceux-ci explanés, s'élargissant d'avant en arrière, séparés du disque par un sillon presque rectiligne, profond, effacé en arrière et n'atteignant pas tout à fait le bord postérieur. Milieu de la base en angle très ouvert; pas de sinus latéraux. Écusson petit, triangulaire, brillant.

Élytres à 9 lignes de points, dont les 7 internes seules sont visibles de haut; très obsolètes sur le disque, elles se renforcent graduellement vers la base et les côtés des élytres, et sur la déclivité postérieure; la 9e forme une strie enfoncée, marquée de gros points, le long de l'arête supérieure des faux épipleures; ceux-ci asssez larges, presque lisses. Tout le dessus muni d'une pubescence squamuleuse extrêmement courte et éparse, blanchâtre.

Dessous et pattes bruns. Flancs du prosternum fortement granulés; côtés du métasternum et des segments ventraux à très gros points profonds, peu nombreux comme chez les espèces voisines. 5e segment profondément bifovéolé. Arête externe des tibias postérieurs presque droite.

♂ : Yeux subcontigus en dessus, taille plus petite. ♀ : Yeux sensiblement distants en dessus.

Cette espèce est très voisine de la précédente, mais s'en distingue aisément par la taille plus petite, le corps plus mat, la ponctuation différente et le sillon prothoracique incomplet en arrière.

3. **Cl. grandis** nov. sp.

Types : Madagascar, sans localité précise, 1 ex. (A. Grandidier, 1867, in coll. Mus. Paris); Madagascar, Manampaka, 2 ex. dans la collection de M. Pic, des Guerreaux (Saône-et-Loire), qui a bien voulu m'en céder un et que je suis heureux de remercier de l'extrême complaisance avec laquelle il a mis à ma disposition les riches matériaux qu'il possède.

11-12 millimètres. Dessus noir, à reflets plus ou moins bronzés, entièrement alutacé et par suite presque mat; à pubescence squamuleuse blanchâtre, longue et assez fournie sur les exemplaires frais, mais très caduque.

Tête pointillée. Pronotum à bord antérieur assez fortement bisinué; côtés fortement élargis des angles antérieurs au 2e tiers, puis subparallèles, faiblement explanés, non séparés du disque par un sillon. Base assez fortement bisinuée sur les côtés, rebordée sauf tout à fait au milieu. Ponctuation superficielle, effacée sur le disque, un peu renforcée sur les côtés.

Élytres à 9 lignes de points, effacées sur le disque, graduellement renforcées sur la base et les côtés des élytres, et sur la déclivité postérieure; la 9e longeant l'arête supérieure des faux épipleures, non sulciforme; cette arête est juste visible de haut. Faux épipleures sublisses, squamuleux. Épipleures fortement concaves sous l'épaule.

Prosternum à sculpture moins forte et moins nette que chez les deux autres espèces; tibias plus fortement comprimés, l'arête externe des postérieurs nettement arquée en dehors.



Cleteus grandis nov. sp
Dessous.

Cette espèce se rapproche un peu des vrais *Monomma* par son pronotum non sillonné en dessus; elle s'en distingue, outre les particularités déjà indiquées et qui me paraissent pouvoir être considérées, au moins provisoirement, comme ayant une valeur générique, par la forme épaisse, convexe, massive, non acuminée en arrière, facies qu'elle partage avec les précédentes et qui donne au genre *Cleteus* sa véritable unité.

II. **Stenogena** Frm., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XXXIX, 1895, p. 33.
Compsocula Frm., *loc. cit.*, XLII, 1898, p. 236.
Hovacula Frm., *id.*, *ibid.*, p. 236.

Ces trois genres, décrits comme voisins des *Nesogena* Mäkl, dont ils ont en effet le facies, sont en réalité des *Alleculidæ*, comme j'ai pu m'en assurer par l'examen de la plupart de leurs espèces (*St. madecassa* Frm., *St. xanthopus* Frm., *C. apicata* Frm., *C. gentilis* Frm., *C. terminalis* Frm., *H. lineolata* Frm.).

Notes sur les espèces rangées par Lamarck dans ses genres Donax *et* Capsa (*1818*),

par M. Ed. Lamy.

Sur les 27 espèces que Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 544-552) rangeait dans le genre *Donax* Linné, 1758, il y en a dont on trouve dans la collection du Muséum de Paris des exemplaires nommés par lui-même, tous pourvus de leurs étiquettes originales.

Des 2 espèces placées par Lamarck dans son genre voisin *Capsa* (1818, *loc. cit.*, p. 553), l'une est également représentée au Muséum par des spécimens qu'il a étudiés.

Plusieurs de ces divers échantillons n'ont pas été explicitement signalés par V. Bertin dans sa «Revision des Donacidées du Muséum d'histoire naturelle» (1882, *Nouv. Archiv. Mus. hist. nat.*, 2e s., t. IV, p. 57-121) : il peut donc être utile de donner sur ces types quelques renseignements[1].

1. Donax scortum

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 546)

[= *D.* (*Hecuba*) *scortum* L., Bertin, Donacidées, p. 79].

Lamarck a déterminé, dans la collection du Muséum, un spécimen, long de 69 millimètres et haut de 43 millimètres, appartenant à cette espèce de l'océan Indien : *Venus scortum* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 686), figurée par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 246, pl. 25, fig. 242-247) et dans l'*Encyclopédie méthodique* (pl. 260, fig. 2).

2. D. pubescens

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 546)

[= *D.* (*Hecuba*) *scortum* L. *jun.*, Bertin, Donacidées, p. 79].

Il n'y a au Muséum aucun spécimen nommé par Lamarck *D. pubescens* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 682).

Cette espèce, représentée par Chemnitz (1782, *loc. cit.*, p. 251, pl. 25, fig. 248), a été rattachée par Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 240) et par Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 79) comme forme

[1] Outre les espèces vivantes mentionnées dans les *Animaux sans vertèbres*, Lamarck a décrit 6 *Donax* fossiles des environs de Paris dans les *Annales du Muséum* (1806, t. VII, p. 136-139) : *D. retusa*, *D. incompleta*, *D. tellinella*, *D. nitida*, *D. lunulata* (= *Tellina lunulata* Deshayes), *D. obliqua*.

jeune au *D. scortum* : Bertin a accepté cette réunion, tandis que Römer (1869, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Donacidæ*, p. 6 et 8) a maintenu distinctes ces deux espèces.

3. D. CUNEATA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 546)

[= *D.* (*Latona*) *cuneatus* L., Bertin, Donacidées, p. 114].

Deux échantillons du Muséum ont été déterminés par Lamarck *D. cuneata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 683; Chemnitz, *loc. cit.*, p. 266, pl. 26, fig. 260; *Encycl. méthod.*, pl. 261, fig. 5) : l'un, qui a 36 millimètres de long et 24 millimètres de haut, représente la forme typique de cette espèce de l'océan Indien; l'autre, étiqueté «*Donax cuneata* var., Asie australe» et mesurant 31×22 millimètres, correspond à la variété ressemblant, d'après Lamarck, à la figure 231 [t. 392] de Lister (1685, *Hist. Conch.*) et il a été identifié par Bertin au *D. australis* Lk.

Deshayes (*Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 242), Hanley (*Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 79) et Bertin rattachent au *D. cuneatus* L. le *D. granosus* Lk. comme variété, tandis que Römer (*Conch. Cab.*, p. 82 et 84) conserve ces deux espèces séparées.

4. D. COMPRESSA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 546)

[= *D.* (*Latona*) *purpurascens* Gmel., Bertin, Donacidées, p. 115].

Le Muséum ne possède pas de spécimen nommé *D. compressa* par Lamarck, qui a établi cette espèce de l'océan Indien sur les figures 6 *a-b-c* de la planche 262 de l'*Encyclopédie méthodique*.

Hanley (*Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 79) fait ce nom synonyme de *Donax purpurascens* Gmelin [*Tellina*] (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3237), opinion acceptée par Bertin (1).

5. D. DELTOIDES

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 547)

[= *D.* (*Latona*) *deltoides* Lk., Bertin, Donacidées, p. 115].

Les types de cette espèce, recueillis à l'île aux Kanguroos (Australie) par Péron (1803) et conservés au Muséum, consistent en un individu long de 53 millimètres, haut de 38 millimètres, et une valve droite mesu-

(1) D'après Römer (*Conch. Cab.*, p. 87), le *D. euglyptus* Dunker (1858-1870, *Novit. Conch.*, p. 78, pl. XXVII, fig. 1-4) serait la forme jeune du *D. compressus* Lk.

raut 40 × 30 millimètres, celle-ci étiquetée par Péron «*Cardium trilaterum*».

Ainsi qu'on le verra plus loin, le *D. epidermia* Lk., déjà regardé par Römer (*Conch. Cab.*, p. 86) comme pouvant être une variété du *D. deltoides*, en est, pour Bertin, un simple synonyme.

6. D. RADIANS

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 547)

[= *D.* (*Latona*) *faba* Chemn., BERTIN, Donacidées, p. 109].

On ne trouve au Muséum aucun spécimen étiqueté *D. radians* par Lamarck, qui a appelé ainsi le *D. faba* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 270, pl. 26, fig. 266-267) [= *D. radiatus* Spengler mss. (1786, Schroeter, *Einleit. Conch.*, III, p. 104, pl. VIII, fig. 3)], de l'océan Indo-Pacifique.

MM. Dautzenberg et H. Fischer (1906, Moll. rec. Mansuy Indo-Chine, *Journ. de Conchyl.*, LIII [1905], p. 470) ont proposé de conserver ce nom *radians* Lk. pour désigner une variété plus haute et moins large que le *D. faba* typique, qui est de forme transverse.

7. D. ABBREVIATA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 547)

[= *D.* (*Latona*) *abbreviatus* Lk., BERTIN, Donacidées, p. 112].

Dans la collection du Muséum il n'y a pas de coquille nommée par Lamarck *D. abbreviata*.

Ainsi que le dit Bertin, Lamarck n'ayant cité aucune indication synonymique relative à cette espèce, elle reste indécise, mais les figures données par Sowerby (*Thes. Conch.*, III, p. 312, pl. 283, fig. 106-107) et par Römer (*Conch. Cab.*, p. 94, pl. 17, fig. 1-3) tendraient à établir qu'elle fait double emploi avec le *D. veneriformis* Lamarck [1].

8. D. GRANOSA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 547)

[= *D.* (*Latona*) *cuneatus* L. var. *granosus* Lk., BERTIN, Donacidées, p. 114].

On trouve au Muséum une coquille, longue de 39 millimètres et haute de 26 millimètres, qui a été déterminée *D. granosa* par Lamarck : c'est, selon Deshayes (*Anim. s. vert.*, 2e édit., VI, p. 242) et Hanley (*Cat. Rec.*

[1] RÖMER identifie au *D. abbreviata* Lk. le *D. trifasciata* Reeve (*Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7 *a-b*).

Biv. Sh., p. 79), une variété du *D. cuneatus* L. : cette opinion a été admise par Bertin, tandis que Römer (*Conch. Cab.*, p. 82 et 84) conservait distinctes ces deux espèces[1].

9. D. COLUMBELLA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 547)

[= *D.* (*Latona*) *columbella* Lk., BERTIN, Donacidées, p. 116].

Plusieurs spécimens-types de cette espèce, figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 6, fig. 11 *a-b*), ont été recueillis au Port du Roi George par Péron (1803) et sont conservés au Muséum de Paris : ils consistent, d'une part, en deux individus (mesurant 22,5 × 15 millim. et 19 × 13 millim.) et une valve (25 × 17 millim.), qui représentent la forme typique, et, d'autre part, en trois exemplaires (24 × 16, 22 × 15, 21 × 14 millim.), étiquetés par Lamarck «Donace colombelle var. [2]», qui correspondent à sa variété «*zonis violaceis*»[2].

10. D. VENERIFORMIS

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 548)

[= *D.* (*Latona*) *veneriformis* Lk., BERTIN, Donacidées, p. 113].

Dans la collection du Muséum, Lamarck a déterminé deux spécimens de cette espèce qui proviennent du voyage de Péron et qui ont pour dimensions, l'un, 27,5 × 24 millim.[3], l'autre, 25 × 20 millim.

Nous avons vu précédemment que, d'après Bertin, le *D. abbreviatus* Lk., tel qu'il a été représenté par Sowerby et par Römer, serait probablement la même espèce.

11. D. AUSTRALIS

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 548)

[= *D.* (*Latona*) *australis* Lk., BERTIN, Donacidées, p. 114].

Pour cette espèce on trouve au Muséum trois cartons :

Un 1er, qui supporte deux spécimens mesurant 29 × 21 millim. et 26 × 19 millimètres, a été étiqueté par Lamarck «*Donax australis*, de Timor».

Un 2e, sur lequel sont fixés deux échantillons ayant pour dimensions

[1] Il ne faut pas confondre avec ce *D. granosus* Lk. le *D.* (*Latona*) *granosus* Römer (*loc. cit.*, p. 84, pl. 14, fig. 11-13), espèce de l'océan Indien fort différente d'après Bertin (*loc. cit.*, p. 116).

[2] RÖMER (*loc. cit.*, p. 91) rattache au *D. columbella* Lk. le *D. sulcarius* Menke à titre de variété.

[3] Contrairement à ce que dit Bertin, il n'a pas fait figurer cet échantillon.

29 × 20 millim. 5 et 27 × 19 millimètres, a pour inscription «Donace australe var. 1. — Péron».

Un 3e, avec trois individus (25 × 18, 24 × 17, 22 × 16 millim.), porte comme mention «Donace australe var. 2. — Port du Roi George».

Au *D. australis* Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e édit., VI, p. 242) a assimilé son *D. obscura* (1830, *Encycl. méthod., Vers,* II, p. 98)[1].

Bertin en fait synonyme le *D. bicolor* Reeve (*non* Lk.) [*Conch. Icon.*, pl. V, fig. 28 *a-b*) et nous avons dit plus haut qu'il y a identifié également la forme de l'Asie australe regardée par Lamarck comme une variété du *D. cuneatus*.

12. D. epidermia

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 548)

[= *D.* (*Latona*) *deltoides* Lk. var. *epidermia* Lk., Bertin, Donacidées, p. 115].

Les types du *D. epidermia*, dont Lamarck signalait la ressemblance extérieure avec le *Capsa lævigata* Chemn., mais qui en diffère, comme le dit Hanley (*Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 80), par la charnière et par le contour plus cunéiforme, sont conservés au Muséum : ils consistent en deux coquilles, mesurant 42 × 29 millimètres et 33 × 23 millimètres, recueillies à l'île des Animaux (Australie) par Péron, qui les avait étiquetées «*Mactra macrosphæna*».

Bertin a reconnu d'ailleurs qu'en réalité ce sont simplement de jeunes individus du *D. deltoides* Lk., qui se distinguent seulement par leur taille un peu plus faible et leur coloration jaunâtre.

13. D. bicolor

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 548)

[= *D.* (*Latona*) *bicolor* Gmel., Bertin, Donacidées, p. 112).

Il n'existe au Muséum aucun spécimen rapporté par Lamarck à cette espèce Indo-Pacifique, qui serait le *D. bicolor* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 326)[2].

14. D. vittata

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 548).

Cette espèce n'est pas représentée au Muséum.

Sous ce nom de *D. vittata* Lamarck, Delessert (1841, *Rec. Coq. La-*

(1) Le nom de *D. obscurus* a été repris par Reeve (1855, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 62) pour une tout autre espèce.

(2) D'après Bertin (*loc. cit.*, p. 114) le *D. bicolor* Reeve (*Conch. Icon.*, pl. V, fig. 28 *a-b*) serait une forme différente synonyme de *D. australis* Lk.

marck, pl. 6, fig. 12 *a-b*) a figuré une coquille que Römer (1869, *Conch. Cab.*, p. 32) indiquait, avec doute d'ailleurs, comme pouvant être une variété du *D. vittatus* Da Costa [= *D. anatinum* Lamarck]. Mais, ainsi que le remarquent MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon*, II, p. 463 et 483), elle n'appartient nullement à cette espèce Européenne [1] et Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 39; 1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 348) a reconnu que ce *D. vittata* Lk., représenté par Delessert, est un Mollusque exotique complètement identique au *Tellina trifasciata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 675), dont il a fait figurer le type Linnéen (1855, *loc. cit.*, pl. I, fig. 5) [2]. Cette forme serait, du reste, selon Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 72), voisine d'une espèce signalée des deux côtés de l'isthme de Panama, le *Tellina bimaculata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 677), qui est devenue le type du genre *Heterodonax* Mörch [3].

15. D. triquetra

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 549).

On trouve au Muséum une coquille, mesurant 14 × 11 millim. 5, qui a été étiquetée par Lamarck *D. triquetra*.

Deshayes (*Anim. s. vert*, 2e éd., VI, p. 243) a reconnu que c'est une Cythérée et, bien qu'elle soit indiquée par Lamarck comme provenant du Port du Roi George, il en a fait une forme jeune du *Cytherea corbicula*

[1] MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus croient qu'il y a eu erreur de la part de Delessert, car Lamarck dit que son espèce lui a été communiquée par Leach et qu'elle habite l'océan Britannique.

[2] Jeffreys (1863, *Brit. Conch.*, II, p. 398) pensait à tort que ce *Tellina trifasciata* Linné pouvait être le *Psammobia färöensis* Chemnitz.

Quant au *Tellina trifasciata* Pennant (1777, *Brit. Zool.*, *Shells*, p. 88), c'est le *Tellina donacina* Linné.

Il existe aussi un *Donax trifasciata* Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7), des Philippines, qui a été rattaché au *D. abbreviatus* Lk. comme variété par Römer, comme simple synonyme par Bertin.

[3] Tandis que Römer (*Conch. Cab.*, p. 105 et 106) avait classé avec raison dans le genre *Heterodonax* ce *Tellina bimaculata* L., ainsi qu'une coquille voisine, qu'il lui rattachait comme variété, le *Tellina sexradiata* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 534), Bertin (1878, Rev. Tellinidés, *Nouv. Archiv. Mus. hist. nat.*, 2e s., I, p. 322 et 326) a suivi une opinion erronée de d'Orbigny (1853, *in* Ramon de la Sagra, *Hist. Cuba*, *Moll.*, p. 257) et a placé ces deux formes dans le genre *Arcopagia* (Leach) Brown, qui a pour type le *Tellina crassa* Pennant.

D'après M. Wm. H. Dall (1898, Synops. *Psammobiidæ*, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, L, p. 59; 1900, Contrib. Tert. Fauna Florida, *Trans. Wagn. Fr. Inst. Sc. Philad.*, III, p. 973 et 980), le genre *Heterodonax* doit, par ses caractères, être rattaché aux *Psammobiidæ* plutôt qu'aux *Donacidæ*.

Gmelin [*Venus*] = *Tivela mactroides* Born [*Venus*], qui est une espèce des Antilles.

Comparé aux figures données par les auteurs pour les différentes espèces de *Tivela,* le type Lamarckien du *D. triquetra* présente un contour qui se rapproche surtout de celui indiqué par Sowerby (1851, *Thes. Conch.,* II, p. 618, pl. CXXVII, fig. 14) pour son *Cytherea polita,* de Port-Natal.

16. D. ringens

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 549)

[= *D.* (*Serrula*) *serra* Chemn., Bertin, Donacidées, p. 86].

Il y a au Muséum une coquille, longue de 69 millimètres et haute de 45 millimètres, déterminée *D. ringens* par Lamarck, qui a donné ce nom au *D. serra* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.,* VI, p. 257, pl. 25, fig. 251-252) : cette espèce du Cap de Bonne-Espérance et de l'océan Indien, rangée par Deshayes (*Anim. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 244) dans le genre *Capsa,* appartient en réalité, d'après Römer et Bertin, au sous-genre *Serrula* ou plutôt, MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon,* II, p. 453) ayant démontré l'inutilité de cette subdivision, à la section typique du genre *Donax.*

(*À suivre.*)

Les Collections botaniques récoltées par la Mission de délimitation Congo français-Cameroun,

par M. François Pellegrin, Préparateur au Muséum.

Le Capitaine Periquet, aujourd'hui Administrateur, qui fit déjà en 1907 une importante mission dans le Haut Logone, et qui rapporta au Muséum une belle collection d'échantillons botaniques dont j'ai poursuivi l'étude et publié les principaux résultats ici-même [1], dirigea, au commencement de l'année dernière, la Mission de délimitation fixant la nouvelle frontière, revisée par les traités récents, entre notre Congo et le Cameroun.

Cette très importante Mission devait avant tout agir rapidement, ce qui est une condition défavorable à la récolte d'échantillons d'Histoire naturelle; pourtant mon ami le lieutenant Fricout a pu apporter au laboratoire de M. le Professeur Lecomte une collection très importante de spécimens végétaux recueillis pendant les opérations de la Mission.

Cette collection, dont une partie sera retenue pour le Muséum, comprend d'une part de nombreux échantillons d'arbres récoltés par le Dr Ringenbach dans la région du Moyen Oubangui, non loin de Bangui, aux environs de Mongoumba, Bakota, Betou, et par le capitaine Gardeux dans le pays marécageux compris entre la Lobaye au Nord et le Congo, d'autre part des échantillons de plantes herbacées venant de la région des sources de la Pama, de Boudoli, de Mongoumba recueillis par le sergent Goudal.

Malheureusement une partie de la récolte particulièrement difficile a été faite trop hâtivement, le temps dont la Mission disposait étant mesuré, comme je l'ai dit déjà, et ne comprend que des échantillons d'arbres insuffisants le plus souvent pour une identification botanique; les plantes herbacées, au contraire, sont, en général, très complètes et bienconservées, accompagnées de notes prises sur place avec soin : ce sont elles principalement qui, en raison de leur bonne conservation, font l'objet de la présente étude.

I. DIALYPETALÆ.

Anonaceæ.

Hexalobus crispiflorus A. Rich. = H. grandiflorus Benth. — «Arbre de 5 à 6 mètres de hauteur, à tronc de 0 m. 50 en diamètre, à sommet arrondi et premières ramifications très basses. Bois blanc dur, fibreux à gros

[1] Voir François Pellegrin, Sur les collections botaniques faites par le capitaine Periquet dans le Haut Logone [*Bull. Mus. Paris*, p. 357 (1911)].

grain. Fleurs blanc jaunâtre. Fruits à péricarpe mucilagineux à l'état de maturité, puis se desséchant par la suite, comestible, mais apprécié seulement des indigènes et des animaux.» T. C.[1] N° 1. Boghéré, sur la Baba, dans les lieux marécageux et forêts bordant les rivières, le 5 mars 1913.

Anona senegalensis Pers. — «Arbre de hauteur médiocre à tronc tordu, peu élevé. Bois blanc teinté légèrement de rose, fibreux, à grain gros. Fruit comestible.» C. N° 22. Boudoli, sur des coteaux secs, le 22 mars 1913.

Capparidaceæ.

Gynandropsis pentaphylla (L.) DC. — N'Dombo (m'baka), Coumbi (baya). «Plante à saveur acide, à aspect de radis, semblant à demi cultivée; doit être comestible.» T. C. N°s 107 et 108. Mongoumba, le 11 juin 1913.

Portulacaceæ.

Portulaca quadrifida L. — «Comestible, se mange en salade.» T. C. N° 215. Mongoumba, aux abords des villages.

P. oleracea L.— «Pourpier vulgaire, se mange en salade.» T. C. N° 214. Mongoumba.

Talinum crassifolium Willd. — «Plante comestible de 0 m. 50 de hauteur.» T. C. Mongoumba, dans les anciennes plantations.

Dipterocarpeæ.

Lophira alata Banks. — Sanga (yakoma). «Arbre de grande taille en général à grosses branches, et de forme arrondie. Bois rouge clair, dur, à grain fin, susceptible d'être poli, et servant aux indigènes à la confection de pirogues. Le fruit, comestible, donne une huile indigène.» T. C. Boudoli, dans les terrains secs et pierreux, le 23 mars 1913.

Malvaceæ.

Urena lobata L. — Pounga (m'baka). Pounbou (baya). Feuilles ridées velues, fleurs rouges. L'écorce est employée à amarrer les feuilles sur les cases. A. R. N° 144. Mongoumba, le 13 juin 1913.

Abutilon indicum Sweet. Kosofouga (m'baka). «Plante suffrutescente, de haute taille, à fleurs jaune d'or.» R. N° 156. Mongoumba, le 14 juin 1913.

Hibiscus Rosa sinensis L. — Nziéoua (m'baka). «Arbrisseau ornemental cultivé.» N° 210. Mongoumba.

[1] Les lettres précédant les numéros de chaque échantillon ont été mises par le collecteur; elles indiquent : T. C., que la plante est très commune dans la région; — C., qu'elle y est commune; — A. R., assez rare; — et R., rare.

Buettneriaceæ.

Buettneria africana Mast. — Mocourou (m'baka). «Arbrisseau grimpant volubile.» N° 233. Mongoumba.

Triplochitonaceæ.

Triplochiton scleroxylon K. Sch. — «Liane.» N° 79. Région de Bangui.

Sterculiaceæ.

Sterculia tomentosa Guill. et Perr. — «Arbre de taille moyenne à feuilles et rameaux recouverts de poils glanduleux sécrétant un liquide qui colle aux mains quand on les touche. Fleurs vertes en dehors, rouge foncé ou jaune rouge en dedans. Bois blanc très fibreux et mou, à écorce rosée résistante.» A. R. N° 44. Boudoli, sur un coteau sec, dans la brousse, le 25 mars 1913.

Tiliaceæ.

Grewia mollis Juss. (?). — «Arbrisseau de 1 à 2 mètres. Bois blanc, rouge vineux au centre, assez dur. L'aubier serait considéré comme comestible par les indigènes. Fleurs jaunes.» T. C. N° 40. Boudoli, en terrains secs, le 25 mars 1913.

Triumfetta rhomboidea Jacq. — Pounga (m'baka). «Plante dressée servant à la fabrication de cordes.» T. C. N° 199. Vieilles plantations. Mongoumba, juin 1913.

Corchorus acutangulus Lamk. — Bolo (baya). «Plante élevée, à fleurs blanches. Feuilles comestibles; les indigènes en sont très friands.» A. R. Mongoumba, le 11 juin 1913.

Glyphæa grewioides Hook. f. — Noe (m'baka), Tecouana (baya). «Arbrisseau peu élevé, à fleurs jaunes. Bois employé en menuiserie à la confection de manches de haches et de couteaux.» R. N° 135. Mongoumba, le 13 juin 1913.

Oxalidaceæ.

Oxalis corniculata L. — «Fleurs jaunes.» T. C. N° 209. Mongoumba, juin 1913.

Balsaminaceæ.

Impatiens Irvingii Hook f. (?). — «Plante de 0 m. 50 à fleurs rouges à éperon, poussant sur le bord des ruisseaux.» T. C. N° 13. Boudoli, le 20 mars 1913.

Ochnaceæ.

Rhabdophyllum rubrum V. T. — Bangaala (m'baka). «Fleurs rouges. Comestible.» R. N°s 159 et 63. Boudoli et Mougoumba, mars et juin 1913.

Ochna Afzelii R. Br. — «Arbre peu élevé. Bois dur à grain fin. Fleurs rouges. Fruits par un ou deux sur chaque pédicelle. R. N° 52. Récolté en terrains humides. Forêts du bord des rivières, à Boudoli, le 26 mars 1913.

Ampelidaceæ.

Leea guineensis DC.— «Arbrisseau grimpant. Fleurs jaunes.» A. R. N° 62. Terrains humides, forêts. Boudoli, le 28 mars 1913.

Sapindaceæ.

Cardiospermum Halicacabum L. — Kanganga (m'baka), Zikli (baya). — «Fruits employés par les noirs comme ornements.» C. N° 114. Mongoumba, le 12 juin 1913. Bords des eaux (Oubangui).

Paullinia pinnata L. = Serjania curassavica Radlk. — Fouli (baya). A. C. N° 139. Mongoumba, le 13 juin 1913, aux bords des chemins.

Anacardiaceæ.

Odina Barteri Oliv. = Lannea Engl. — «Arbre de petite taille, de terrains secs. Bois blanc rosé, à grain assez fin et serré, assez dur; écorce épaisse très fibreuse et très résistante, donnant une sécrétion jaune visqueuse, devenant vite, à l'air, blanche et très friable.» A. R. N° 38. Boudoli, le 25 mars 1913.

Sorindeia juglandifolia Planch. (?). — Pehin (Sango). «Arbre de taille moyenne, de terrains humides. Fruits comestibles pour indigènes.» C. N° 16. Boudoli, le 22 mars 1913.

Connaraceæ.

Manotes expansa Soland. — Nia (baya), Guacou (m'baka). — «Arbrisseau à feuilles composées, à fleurs jaunes. Employé pour les yeux.» A. C. N° 130. Mongoumba, le 13 juin 1913.

Leguminosæ.

Indigofera hirsuta L. — Youca (baya). «Plante peu élevée à fleurs en grappes rouges, longues, poilues. Ornemental.» A. C. N° 127. Mongoumba, le 13 juin 1913.

Arachis hypogæa L. — N° 227. Arachide cultivé.

Desmodium Mauritianum DC. — «Plante herbacée de hauteur assez variable, 1 mètre en moyenne. Fleurs rouges et feuilles en trèfle. Terrains secs de la brousse». A. C. N° 60. Boudoli, le 28 mars 1913.

D. ovalifolium G. et P. — Bolomboudo (m'baka), Saroché (baya). «Petite plante à fleurs roses, grigris pour indigènes.» C. N° 105. Mongoumba, le 11 juin 1913, terrains secs.

Vigna lanceifolia A. Rich. (?). — «Plante rampante.» R. N° 50. Boudoli, le 26 mars 1913, terrains secs, coteaux.

V. glabra Savi. (?). — Kola (m'baka). «Ressemble au haricot de France. Employé à la toilette.» T.C. N° 211. Terrains très secs, coteaux à Mongoumba.

Erythrina Dybowskii Hua. — «Arbre de petite taille en général. Belles fleurs rouges. Graines rouges dans de grandes gousses. Piquants aux jeunes branches. Bois jaune fibreux à assez gros grain.» A. C. N° 23. Boudoli, le 22 mars 1913. Terrains secs, coteaux.

Rhynchosia longepedunculata Hochst. — Comdé (m'baka), War (baya). «Fruits comestibles.» T.C. Mongoumba, forêts, bords des chemins, le 11 juin 1913.

R. glutinosa Harms. — «Plante de 0 m. 50 de haut, ressemblant au haricot.» C. N° 6. Boghéré-Baba, en terrains secs, le 8 mars 1913.

R. caribæa DC. — «Plante grimpante à grosses racines pivotantes; fruits : gousses ressemblant aux haricots.» T. C. N° 36. Boudoli, le 24 mars 1913, en terrains secs.

Pterocarpus lucens G. et P. — «Arbre assez commun, à port conique, pouvant atteindre une hauteur de 10 mètres et 0 m. 50 de diamètre. Tronc peu ramifié jusqu'à 3 ou 4 mètres du sol. Bois blanc assez compact à grain fin. Écorce rugueuse. Semble bien résister au feu.» C. N° 18. Boudoli, le 22 mars 1913, en terrains secs.

Cæsalpinia pulcherrima Sw. — Bamba (m'baka). «Ornemental, cultivé.» T. C. N° 100. Mongoumba, le 11 juin 1913.

Cassia occidentalis L. — Cotomaféli (m'baka) C. N° 110. Mongoumba, le 11 juin 1913 au bord des eaux.

Bauhinia reticulata DC. — «Arbre de petite taille, de terrains secs, à bois jaunâtre peu compact, très fibreux, non dur, et écorce extérieurement noirâtre, intérieurement très fibreuse, très solide, rouge. Fruits : grosses gousses odorantes.» T. C. N° 43. Boudoli, le 25 mars 1913.

Prosopis oblonga Benth. — «Arbre de grande taille, haut d'une dizaine de mètres, 0 m. 40 à 0 m. 50 en diamètre, de forme demi-sphérique, à branches grosses et horizontales, les plus basses à 2 mètres du sol. Bois blanc à bord rouge clair, veiné au centre; grain fin assez compact et assez dur; semble susceptible de prendre un beau poli et doit être utile aux constructions, quoique attaqué facilement par les parasites; écorce épaisse, rouge vineux. Sécrétion jaune de l'aubier assez abondante. Gousses noires, longues de 10 à 15 centimètres, à section ovale, contenant une matière

spongieuse où sont ménagées des alvéoles cornées contenant des graines rousses et allongées. Forme la majeure partie des grands arbres de la brousse du pays.» T. C. N° 42. Boudoli, le 25 mars 1913.

Mimosa asperata L. — Nzélé (m'baka), Baré (baya). «Arbrisseau piquant à feuilles très finement découpées; fleurs en boules; fruits: gousses poilues jaunes. Ornemental.» T. C. N° 118. Mongoumba, le 13 juin 1913.

Acacia Sing G. et P. — Kangali (yakoma). «Arbre ou simple arbrisseau à rameaux épineux à chaque nœud. Bois très blanc, peu compact, à gros grain, fibreux. Écorce assez épaisse, à liège jaune et couches internes, grenues, rouge vineux et fibreuses. Feuilles se repliant comme celle de la Sensitive au contact de corps.» A. R. N° 53. Boudoli, le 26 mars 1913, en terrains secs.

Combretaceæ.

Combretum bracteatum Engl. et Diels = Cacoucia bracteata (*pro parte*) Laws. — Yengouma (m'baka). «Arbrisseau de 1 à 3 mètres, fleurs en tubes, irrégulières, à l'extérieur rouges, à l'intérieur blanches.» C. N° 201. Mongoumba, dans la forêt et les anciennes plantations, juin 1913.

Terminalia macroptera G. et P. — Boudoli, en terrains secs, le 22 mars 1913.

Passifloraceæ.

Papaya Carica L. — «Papayer.» N° 196. «Planté dans le moyen Oubangui.»

Cucurbitaceæ.

Lagenaria vulgaris Ser. — Mboso (m'baka), Bere (baya). C. N° 64 (?). «Comestible, semble cultivé.» Mongoumba, terrains aux abords des villages, le 12 juin 1913.

Momordica foetida Sch. et Th. — Socouo (m'baka). «Plante rampante à feuilles comestibles. Fruit rouge mou et long.» C. N° 234. Mongoumba, juin 1913.

Ficoideæ.

Mollugo verticillata DC. — Sangou (m'baka). «Plante rampante du bord des eaux. Feuilles grasses comme celles du Pourpier.» T. C. N° 109. Mongoumba, le 11 juin 1913.

La fièvre jaune,

par M. Paul Serre, Consul de France, Associé du Muséum.

Symptômes. — Traitement. — Précautions à prendre.

Période d'incubation, de 2 à 6 jours; maximum, 9 jours, exceptionnellement 12 jours.

Signes avant-coureurs à peu près semblables à ceux des maladies suivantes : jaunisse; ictère catarrhal; certaines maladies du foie; fièvres typhoïde, dengue, récurrente ou hémoglobinurique; néphrite; urémie; maladie de Weil; peste bubonique, etc.

Trois types : *a*, descendant (bénin); *b*, continu; *c*, de rémission.

Cas bénins : de 2 à 5 jours; cas graves : jusqu'à 11 jours.

Le péril se présente le troisième jour pour disparaître seulement le neuvième.

Symptômes variés apparaissant selon les cas. — Élévation de la température (39 degrés, 39,05 et même 40); accélération du pouls à partir du second jour, 100 et 110. Bouche sèche, soif vive; parole précipitée. Facies rubicond (de la rougeole); lèvres et poitrine colorées, yeux larmoyants, injectés et sensibles à la lumière, pupilles dilatées. Mal de tête localisé au front et aux yeux; sensations de froid; frissons; vive sensibilité et douleur au creux de l'estomac (épigastre). Langue saburrale (chargée) avec bandes noirâtres et longitudinales (bords et pointe rouges).

Vomissements alimentaires, puis glaireux, abondants après l'ingestion de liquides. Douleurs le long de la colonne vertébrale (région lombaire) comme dans la petite vérole («coup de barre»); courbature; douleurs dans l'abdomen pendant la période congestive, constipation opiniâtre; hyperesthésie de l'abdomen; insomnie; vertiges, nausées.

Vers le quatrième jour, toute la surface de la peau se colore en jaune ou jaune verdâtre (ictère), albumine dans les urines; hoquet; troubles de la circulation; urines très rares ou presque complètement supprimées; parfois hématurie; hémorragies nasales et gingivales; pouls agité; ascension thermique (40 et 41 degrés).

À la première période succède une période de rémission; les symptômes diminuent de gravité ou reprennent avec plus de sévérité. Dissociation entre le pouls (60 et 90 battements) et la température. Vomissements bilieux et de sang noir (couleur marc de café), hémorragies de l'intestin; délire, stupeur, coma et mort par intoxication des centres nerveux (urémie), par hémorragie, ou par asthénie (état adynamique).

Traitement. — Faire appeler, si possible, un médecin ayant déjà soigné des malades atteints de fièvre jaune. Disposer entièrement d'une infirmière intelligente, active et dévouée. S'isoler sous une bonne moustiquaire (utiliser, si possible, une chambre de Marchoux) dans l'intérêt de la communauté.

Le premier ou le second jour de l'attaque, prendre, chaque heure, un verre de limonade citro-magnésienne (300 grammes) nouvellement préparée et sortant de la glacière. Tout purgatif répété et doux, notamment l'huile de ricin à petites doses, administré de suite en cas d'état fébrile, peut tirer le malade d'un très mauvais pas.

En cas de vomissement, substituer aux purgatifs ci-dessus 1 gramme de calomel à prendre en trois fois (un paquet chaque heure). Faire boire de l'eau de Perrier glacée ou de l'eau chloroformée. Si les reins fonctionnent, donner au malade une potion composée de 2 grammes de salicylate de soude dans un litre d'eau froide.

Bains de pieds sinapisés. Frictions sur tout le corps avec du jus de citron ou de l'eau vinaigrée. Cataplasmes de moutarde au creux de l'estomac. Fomentations chaudes sur les lombes.

Analyser les urines, surveiller le cœur et les reins. Diète hydrique s'il est nécessaire. Administrer la potion tonique de Jaccoud.

Le troisième et le quatrième jours et jusqu'au septième jour seulement, en cas d'amélioration, faire prendre au malade une solution de perchlorure de fer (4 gouttes dans un verre d'eau froide toutes les deux ou trois heures). En cas d'hémorragies nasales, stomacales ou intestinales, la dose peut être augmentée. On peut faire des injections nasales.

Injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine (1 centigramme) si les reins ne sont pas atteints.

Pendant la seconde période, donner au malade du thé chaud, du champagne, du café noir. Pour les hémorragies internes graves, employer l'ergotine. En cas d'état ataxique et convulsif, administrer les préparations de valériane, et, contre le hoquet, les antispasmodiques : valérianate d'ammoniaque ou bromure de strontium.

Le convalescent peut boire de l'eau froide en petites quantités.

Précautions à prendre. — Éviter les émotions, les fatigues, les excès, les privations qui débilitent; veiller à l'alimentation, qui doit être légère; supprimer les boissons alcooliques. Tenir les intestins libres et les fonctions digestives en bon état.

En cas d'épidémie, se frotter les parties du corps exposées aux piqûres des moustiques, soit avec de l'huile de Kayoupouti, de Java, ou de l'huile de citronnelle, soit avec de l'alcool saturé de salol ou contenant un peu de gaïacol. Porter des vêtements blancs, le noir attirant les moustiques.

Dormir sous une moustiquaire-sac sans couverture; engager le bas sous le matelas. Ne pas se laisser gagner par la peur.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 6.

150e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

30 JUIN 1914.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants, relatifs au Service général du Muséum :

MM. les R. P. Longin Navás, Cavalerie et Ducloux, présentés par MM. les Professeurs E.-L. Bouvier et H. Lecomte, ont été nommés Correspondants du Muséum (Assemblée des Professeurs du 27 mai 1914);

M. le Dr P. Rivet, Assistant de la Chaire d'Anthropologie, a été promu au grade de Médecin-major de 1re classe (Réserve spéciale)[1].

Philippe Van Tieghem,

Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences,
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Le 28 avril dernier, s'éteignait le Savant qui, depuis trente-cinq années, occupait avec distinction, au Muséum, la Chaire de Physiologie végétale. Homme de science dans la large acception des mots, il avait consacré sa

[1] Renseignement parvenu en cours d'impression.

vie à l'étude, ne se dispersant pas au dehors dans la fréquentation du monde; aussi voulut-il disparaître sans bruit, sans honneurs, sans discours. S'inclinant devant sa volonté, personne ne vint sur le cercueil du Botaniste poser une couronne de fleurs, personne ne rompit le silence pour prononcer l'éloge du Maître éminent. Mais le temps passe, et ses disciples ont considéré comme un devoir d'honorer sa mémoire en rappelant quelle avait été son œuvre.

M. Edmond Perrier, Directeur du Muséum, qui, à l'École normale supérieure, avait été l'élève du Professeur Van Tieghem, a tenu à rappeler l'influence qu'avait eue son enseignement sur son esprit et le choix de sa carrière, a parlé des rapports intimes qu'il avait conservés avec lui depuis sa sortie de l'École jusqu'à sa mort. En quelques paroles émues, prononcées à la dernière Réunion des Naturalistes, il a parlé de l'homme qui, sous l'apparence de la gravité, cachait une grande aménité, et a retracé la carrière du Savant.

Ph. Van Tieghem, que ses premières études semblaient diriger vers l'École polytechnique, était, par suite d'un concours heureux, entré à l'Ecole normale; alors qu'il était à présumer qu'il se consacrerait à l'étude des sciences exactes, sous l'influence de Pasteur, il évolua vers celle des sciences expérimentales et naturelles. Ses recherches sur la fermentation ammoniacale, exposées dans une thèse pour obtenir le titre de Docteur ès sciences naturelles, considérées comme leur étant étrangères, lui conquirent le titre de Docteur ès sciences physiques; ce qui ne l'empêcha pas de faire une seconde thèse, celle-ci sur les Aroïdées, qui lui permit de devenir Docteur ès sciences naturelles. Entre temps, il avait affronté avec succès le concours de l'Agrégation des sciences physiques et naturelles et, à vingt-cinq ans, il était déjà Maître de conférences de Botanique à l'École normale. Il entreprit alors ses recherches remarquables sur les Champignons microscopiques (Mucorinées, Basidiomycètes, Ascomycètes et Myxomycètes), qui, à trente-sept ans, lui ouvrirent les portes de l'Académie des Sciences (1877) et celles du Muséum (1879).

Un vaste savoir, servi par le don de la parole et le talent d'exposition, faisait de lui un Professeur émérite et recherché; aussi fut-il choisi pour enseigner la Botanique à l'École normale supérieure (1864-1879), au Muséum national d'Histoire naturelle (1879-1914), à l'École centrale des Arts et Manufactures (1873-1876), à l'École normale des Jeunes Filles de Sèvres (1885-1912), à l'Institut national Agronomique (1898-1914).

Ses cours, comme ses ouvrages (traduction de la *Botanique* de Sachs, traités de Botanique), la direction pendant trente-deux ans des *Annales des Sciences Naturelles: Botanique,* contribuèrent largement à attirer auprès de lui de nombreux disciples qui, à juste titre, le considéraient comme le Chef d'école de la Botanique française au XIXe siècle, jugement que sans nul doute l'avenir consacrera.

Le R. P. Th. Monbeig,

Missionnaire au Thibet.

M. le Professeur Lecomte annonce à la Réunion l'assassinat, par les rebelles chinois, d'un dévoué collaborateur du Muséum, le P. Théodore Monbeig. Ce missionnaire, dont la résidence était à Batang (Thibet), a trouvé la mort dans la région même où les Chinois assassinèrent déjà son prédécesseur, le P. Soulié, au commencement de 1907.

Le P. Th. Monbeig était entré en relation avec le service de Phanérogamie du Muséum en 1910 et, depuis ce moment, il avait déjà fait quatre envois assez importants. Par une lettre du 19 novembre 1913, il en annonçait un autre, qui n'est pas encore parvenu à l'heure actuelle, et faisait connaître en même temps le transfert de sa résidence de Tsékou à Batang. Il donnait quelques renseignements intéressants sur la région de Batang, la représentait comme un pays de montagnes dénudées et manifestait, d'après la pauvreté de la végétation, des craintes très vives sur la possibilité ultérieure d'envois importants au Muséum.

C'est un nom de plus qui vient s'ajouter à la liste déjà longue des Collaborateurs du Muséum qui ont trouvé la mort sur la terre de Chine, et le Professeur Lecomte dit que, malgré l'absence de renseignements circonstanciés sur l'assassinat du P. Th. Monbeig, il n'a pas voulu, sans la communiquer à la Réunion, laisser passer inaperçue la nouvelle donnée par les journaux de Shanghaï.

M. le Président prend à nouveau la parole pour annoncer que l'Assemblée générale de la Société des Amis du Muséum s'est tenue le 28 mai 1914, dans le grand Amphithéâtre du Muséum, sous sa présidence, en l'absence de M. Léon Bourgeois, son Président, retenu dans le département de la Marne, pour raisons de santé, mais qui s'est fait représenter par son Secrétaire, M. Aimé Leroy. La séance ouverte, il prononce le discours suivant:

DISCOURS DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM,

PRONONCÉ À L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM,

LE 28 MAI 1914.

La Vie du Muséum en 1913.

Mesdames, Messieurs,

Le nombre des membres de la Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle vient de dépasser mille. C'est peut-être le moment d'envisager l'avenir qui apparaît rassurant, grâce à vous, grâce surtout au dévouement inlassable, à la haute et bienfaisante influence de l'homme d'État, du philosophe éminent qui est à notre tête, et dont nous prive aujourd'hui un ordre simplement prudent de son médecin, mais qui a voulu être représenté quand-même à notre séance par l'un de ses plus distingués collaborateurs, M. le Vice-Consul Aimé Leroy, Adjoint au Secrétariat de la Conférence de la Haye.

On a dit que ce grand établissement devait être la métropole des sciences naturelles et il a été merveilleusement organisé pour cela; quelles difficultés a-t-il rencontrées dans l'accomplissement de sa belle mission, qu'a-t-il fait pour les vaincre, comment compte-t-il atteindre la plénitude de son développement et rendre à notre pays tous les services qu'il est en droit d'attendre d'une institution scientifique aussi largement conçue? C'est ce que je voudrais examiner aujourd'hui.

Pour le passé et pour les hommes, levez les yeux vers la coupole de cet amphithéâtre, dernière œuvre de Buffon et dans lequel M. l'Architecte Pontremoli vient de faire entrer la lumière et la sobre élégance qui convient à la calme sérénité de la Science. Les noms qui y sont inscrits en lettres d'or sont ceux des hommes qui y ont professé. Ils résument toute l'histoire des Sciences naturelles; chacun d'eux représente une révolution accomplie dans leur domaine; ils sont pour nous un héritage séculaire de gloire dont le rayonnement illumine cette Maison, l'a faite illustre dans le monde entier, mais qui nous crée des devoirs dont nous sentons tout le poids. C'est à l'initiative des hommes qui les ont portés que le Muséum doit d'être ce qu'il est aujourd'hui; il est leur œuvre collective, poursuivie en toute liberté, lentement réalisée, parfois de leurs deniers, sous la protection un peu intermittente, mais acquise aujourd'hui, des pouvoirs publics, et c'est pourquoi nous avons soigneusement défendu pour lui une indépendance éminemment propre au progrès et qui a été la raison d'être de sa fondation.

Même à l'époque où elle vivait sous l'autorité d'un pouvoir absolu, notre France s'est toujours montrée jalouse de conserver à la pensée toute sa liberté d'expansion. Lorqu'il sentit le dogmatisme de la vieille Sorbonne peser un peu trop lourdement sur elle, François Ier, pour les esprits novateurs et indépendants, créa le Collège de France; lorsqu'à l'instigation de Guy de Labrosse, les médecins de Louis XIII lui montrèrent que des traditions imposées par l'autorité verbale des maîtres de la Faculté immobilisaient la Médecine officielle, un édit du roi fonda, « dans l'intérêt de la santé de ses sujets », le Jardin royal des Plantes médicinales, où les faits seuls devaient avoir la parole, en dépit des livres. C'était, en réalité, semer le germe des Sciences d'observation, telles que nous les comprenons aujourd'hui et qui peu à peu se confondent avec les Sciences expérimentales. Le germe n'a pas tardé à se développer, et l'arbre qu'il a produit a rapidement étendu ses branches bien au delà de la Médecine. L'étude des plantes médicinales conduisit Tournefort et la glorieuse lignée des de Jussieu à créer une Botanique autrement élevée que celle de Linné, et bientôt le puissant génie de Buffon, embrassant toute la nature, osait dresser en face du poème de Moïse une histoire de la Terre, uniquement basée sur les monuments qu'elle recèle dans son sein, et entreprendre une histoire de la création tout entière. C'est l'inspiration de Buffon qui anime encore cette Maison qu'il administra pendant cinquante ans; c'est lui qui eut l'idée d'y réunir toutes les productions de la Nature, et lorsque, quatre ans après sa mort, la Convention lui donna, avec le nom qu'elle porte, une organisation définitive, cette assemblée souveraine ne fit que consacrer officiellement le rêve de toute la vie de l'illustre auteur des *Époques de la Nature*, le créateur de la Géologie, dont M. Stanislas Meunier expose ici les progrès dans de brillantes leçons.

Elle a fait du Muséum un organisme fort complexe, beaucoup plus complexe que son nom ne le laisse supposer. Son rôle est d'étudier toutes les productions naturelles: pierres, végétaux, animaux, des divers points de vue sous lesquels elles peuvent se présenter. Pour cela, il faut d'abord les réunir et les classer de manière à être assuré de les retrouver toujours sûrement; c'est la raison d'être des Galeries, où depuis trois cents ans s'assemblent tous les spécimens portant un nom authentique et tous ceux qui en attendent un, qu'on ne peut leur attribuer qu'après s'être convaincu, par une comparaison rigoureuse avec tout ce qui est connu, qu'on est bien en présence d'un être qui n'avait pas encore attiré l'attention des naturalistes. Les Collections de notre Muséum représentent donc, en raison de leur ancienneté et du travail trois fois séculaire d'une succession de naturalistes illustres, quelque chose d'unique au monde et que rien ne peut suppléer: un état civil des trois Règnes de la Nature, où chaque nom est authentifié par la signature de ceux-là mêmes qui l'ont donné. Pour que cet état civil conserve sa pleine utilité, il faut qu'il demeure complet, que toute

forme nouvellement distinguée y vienne prendre place. Souvent cette forme demeure longtemps représentée par un très petit nombre d'individus qu'il faut se procurer à prix d'or, et disputer aux amateurs de raretés. N'a-t-on pas payé pour un musée d'Allemagne 25,000 marks un squelette du plus ancien des oiseaux connus dont on n'a encore trouvé que deux exemplaires: l'*Archæopteryx?* Nous ne saurions avoir de telles ambitions, mais vous apercevez ici l'importance d'un service que beaucoup de personnes ne soupçonnent pas et pour lequel vous nous avez été déjà d'une grande utilité. Je passe sur la beauté du spectacle, sur la puissance éducatrice que présentent, rassemblées en un même lieu et offertes à la vue du public, des collections telles que celles contenues dans les Galeries de Zoologie, d'Anatomie comparée, de Paléontologie, d'Anthropologie, de Géologie et de Minéralogie, que compléteront bientôt, j'espère, des Galeries de Botanique, dignes des collections que nous possédons, et qui ont dû se réfugier dans des bâtiments en pleine ruine, demeurés clos et debout grâce seulement à des subsides offerts par de généreux Amis du Muséum.

La création de ces belles et indispensables collections nécessite un gros travail. Elles sont préparées, scrupuleusement inventoriées, étudiées et décrites dans des laboratoires que le grand public ne connait guère, mais où règne une activité incessante, entretenue sous l'autorité des Professeurs par des savants de premier ordre, dont le devoir le plus important, sinon le seul, est l'étude, l'enrichissement et l'entretien en parfait état d'objets innombrables et délicats, dont la valeur à peine calculable approche sans doute du milliard.

Mais l'étude des choses mortes n'est qu'une préface: le but à atteindre, c'est la détermination de l'importance, à l'égard de l'homme, des productions naturelles du globe, c'est la recherche de la mesure dans laquelle il peut les adapter à ses besoins, comme il a réussi à le faire pour les espèces domestiques, la détermination de la limite de son incontestable pouvoir de les modifier.

Et au-dessus de tous les problèmes d'ordre économique, en apparaissent d'autres relatifs aux lois et à l'essence même de la vie, qui, pour être d'abord du domaine de la spéculation pure, n'en ont pas moins des répercussions importantes, non seulement d'ordre physiologique ou médical, mais d'ordre philosophique et même social. Dans ce but, des jardins, des serres, des ménageries, des laboratoires de Physiologie générale et de Pathologie comparée ont été créés au Muséum, et puisque la Vie est essentiellement créatrice de réactions chimiques qui ont paru longtemps lui être spéciales, puisque la chaleur, la lumière, l'électricité interviennent sans cesse dans les phénomènes qui lui ressortissent, il était naturel que la Chimie, actuellement représentée par M. Arnaud, et la Physique trouvassent ici une place qu'ont illustrée quatre générations de Becquerel. Le Muséum constitue ainsi un vaste ensemble dont les parties, étroitement

solidaires, se complètent mutuellement, et qui est merveilleusement outillé, en principe, pour jouer un rôle des plus importants dans le développement économique et j'oserai dire moral de notre pays. N'est-ce pas ici qu'a pris naissance, avec Lamarck, à qui nous avons dressé solennellement naguère une tardive statue, la doctrine de l'évolution qui a tout révolutionné autour d'elle ?

Demande-t-on au Muséum tout ce qu'il pourrait donner? Ne pourrait-on en tirer un meilleur parti? Parmi quelques autres, je signalerai, puisque nous sommes entre amis de la Maison, deux situations caractéristiques. Dès sa création, et de tout temps, le Muséum s'est vivement intéressé à notre domaine colonial; il a tout fait pour le doter des plantes utiles qui pourraient l'enrichir. Mon prédécesseur, Alphonse Milne-Edwards, a écrit sur ce sujet des pages où les chiffres parlent avec une indiscutable éloquence. Je recevais naguère, de M. Fauchère, directeur de l'Agriculture à Madagascar, un mémoire où il contait, en termes émus, tous les services rendus à nos colonies, et que seul il pouvait rendre, par mon regretté condisciple Maxime Cornu, lorsqu'il était ici Professeur de Culture. En 1902, par un vote unanime, l'assemblée des Professeurs du Muséum demanda la création dans l'établissement d'un Laboratoire colonial, que M. Liard, alors Directeur de l'Enseignement supérieur, organisa au titre de l'École pratique des Hautes Études, en le rattachant à la Direction du Muséum. Un peu plus tard, un enseignement public colonial, faisant suite aux conférences pour les voyageurs créées par Alphonse Milne-Edwards, fut donné par les Professeurs de cette Maison. Depuis lors, deux savants, dont les études faites sur place dans nos colonies sont hors de pair, et dont l'un, M. A. Chevalier, a fait au Muséum toute son éducation de naturaliste et d'explorateur, sont venus nous demander un asile, qui leur a été généreusement accordé, dans nos vieilles murailles, pour y étudier : M. Gruvel, les productions coloniales d'origine animale, M. Chevalier, les productions coloniales d'origine végétale de l'Afrique occidentale française, tandis que le Chef de l'École de Botanique du Muséum, M. Caille, allait en Guinée présider à la création du jardin d'essai de Dalaba, placé sous la tutelle du Muséum par le Gouverneur général William Ponty, à qui nous ne saurions être trop reconnaissants de toute la confiance qu'il nous témoigne, et de tous les dons que nous devons à son entourage le plus immédiat et le plus cher. Cependant, M. le Professeur Lacroix se dévouait pour étudier sur le volcan même, au cours d'une éruption demeurée fameuse, les moyens de prévenir les dangers que pourrait faire courir à la Martinique le réveil de la Montagne Pelée; il visitait ensuite Madagascar, le pays des bérils, et nos principales colonies, afin d'en déterminer les richesses minéralogiques, qui faisaient aussi l'objet des études de M. de Romeu, du Laboratoire colonial. M. le Professeur Lecomte, en compagnie du regretté Achille Finet, parcourait nos possessions d'Asie, afin de rendre aussi parfaite que possible la *Flore de l'Indo-*

Chine, qu'il publie et qui demeurera un admirable monument scientifique. Dans une autre voie, un élève du Laboratoire d'Entomologie, M. Roubaud, étudiait, en Afrique, au cours d'une mission à laquelle le Muséum avait pris une large part, la maladie du sommeil et précisait les mesures à prendre contre la terrible Tsé-tsé, pour en délivrer notre colonie; de son côté, M. Surcouf, du Laboratoire colonial, est devenu, grâce à ses publications, l'autorité universellement consultée en ce qui concerne les mouches piquantes, ces redoutables convoyeuses de microbes malfaisants. Enfin la liste entière des Poissons qui peuvent se rencontrer dans les fleuves superbes et les grands lacs de l'Afrique aussi bien que dans ses moindres ruisseaux, a été dressée par M. Jacques Pellegrin, Assistant de la Chaire d'Ichtyologie.

Voici maintenant la récompense de ces œuvres, de cette bonne volonté, de ce dévouement. Vers 1898, l'Assemblée des Professeurs du Muséum consentit à laisser établir sous sa direction, sur une partie des terrains qui lui sont affectés dans le bois de Vincennes, un jardin qui devait lui permettre de donner, comme au célèbre jardin de Kew, en Angleterre, plus d'extension à ses services de multiplication des plantes destinées aux colonies. Mais le fonctionnaire colonial qui fut à l'origine imprudemment chargé d'organiser ce jardin s'empara purement et simplement des terrains et se proclama indépendant. Depuis, toutes les réclamations du Ministère de l'Instruction publique sont demeurées vaines. Comme le disait le rapport même de la Commission qui fondait le jardin de Nogent, la reconnaissance, à défaut de la justice, ne commanderait-elle pas au Ministère des Colonies de supprimer loyalement cette pomme de discorde? Ne serait-il pas dans l'intérêt de tous que ce Ministère considérât cette vaillante Maison, que ses fonctionnaires et ses soldats n'oublient jamais quand ils sont loin de France, comme un de ses services essentiels, ainsi que le prévoit du reste le décret du 8 septembre 1905, pris à l'instigation de M. le Ministre Clémentel?

Autre situation plus paradoxale encore peut-être. Au Muséum, je le disais tout à l'heure, sont, depuis trois siècles, réunis tous les documents qui peuvent permettre à un naturaliste de s'instruire. Afin de concourir le plus efficacement possible à la formation des jeunes professeurs d'Histoire naturelle et des naturalistes, l'illustre chimiste Frémy, lorsqu'il était notre Directeur, demanda la création de bourses pour les candidats à l'agrégation et au doctorat; des conférences préparatoires à l'agrégation, que venaient suivre même les élèves de l'École normale supérieure et qui eurent le plus grand succès, furent instituées et dirigées par plusieurs Professeurs de la Maison et par un de nos Assistants, M. Charles Gravier, à qui ses beaux travaux scientifiques et ses voyages ont acquis une légitime réputation. A un certain moment, je proposai au Ministre de régulariser cette situation de fait. Il était naturel, et personne ne pouvait s'en offusquer, d'utiliser un établissement national à la préparation à l'enseignement qui est aussi un

service national. L'idée parut intéressante d'abord; puis le vent tourna, et il est possible aujourd'hui de devenir professeur d'Histoire naturelle dans un Lycée ou dans une Université sans avoir jamais jeté un coup d'œil sur les innombrables formes animales, végétales ou minérales rassemblées dans une institution où les moyens d'étude et de recherche forment un faisceau unique au monde. N'est-ce pas là un paradoxe qu'il devrait suffire de signaler pour le faire cesser, tout en respectant, bien entendu, l'indépendance que doit conserver un établissement national, quels que soient la puissance et le magnifique rayonnement qu'aient pu acquérir d'autres établissements, régionaux par essence, sous une énergique impulsion à qui tout le monde rend hommage ?

Cette indépendance, aussi nécessaire aujourd'hui qu'au temps de Louis XIII, nous avons tout fait pour la conserver. Si nous n'avons pu empêcher que les terrains sur lesquels ont été construits les bâtiments du P. C. N., dont la vaste cheminée empoisonne nos arbres, n'aient été distraits du périmètre trop étroit où nous sommes enserrés, au moins avons-nous évité les laboratoires de Chimie de l'Université de Paris qui auraient distillé une fâcheuse pestilence sur un jardin où 50,000 personnes viennent chaque dimanche respirer, et qui devrait être pour Paris et surtout pour la rive gauche, si peu favorisée, une sorte de Paradis terrestre.

Nous avons également échappé à un autre danger. Il y a des hommes d'affaires à qui le Jardin des Plantes n'apparaît que comme un espace inoccupé, une sorte de terrain vague, regrettablement soustrait à l'activité rémunératrice des constructeurs de « palaces ». L'un d'eux avait imaginé d'élever gratuitement, sur son emplacement, le Palais errant des expositions agricoles et de transporter le Muséum sur le plateau de la Défense, à Gravelle, à la condition qu'on fît cadeau à la Société financière qu'il représentait des terrains restants pour les lotir. Cette Société était si bien prête, que M. le Préfet de la Seine me proposa l'opération. Je lui suggérai un autre emplacement : la Halle aux Vins, de qui l'on ne peut dire qu'elle soit pour la rive gauche un ornement, une utilité, ni même une source de profit. Le Palais des expositions agricoles, entouré de parcs, et le Jardin des Plantes auraient formé, à proximité des gares de Lyon et d'Austerlitz, un groupe sympathique : une vaste et admirable promenade où auraient afflué les visiteurs, autour de laquelle auraient prospéré des industries de luxe de toutes sortes qui auraient établi une communication charmante et féconde en heureuses conséquences pour plusieurs quartiers, entre la rive droite et la rive gauche, aujourd'hui séparées par cet anachronique et hideux temple de l'alcool. Mais l'alcool, s'il fait déménager les têtes, n'aime pas à déménager lui-même, et il a eu raison de toutes les sympathies qui avaient d'abord accueilli ce riant projet.

Ne pouvant nous étendre pour le moment, au moins avons-nous songé à rechercher les moyens de nous perfectionner de notre mieux, afin de

demeurer dignes de la Science et de Paris où le progrès marche si rapidement. Nous avons obtenu tout d'abord du Parlement l'autorisation de gérer notre budget, de manière à l'adapter le mieux possible à nos besoins, sans avoir à nous préoccuper des restitutions à l'État en fin d'exercice; de l'augmenter par des recettes, telles que : locations de chaises, de kiosques, ventes de plantes, d'animaux, de moulages, d'objets inutiles de collections et redevances diverses. Enfin, nous vous avons demandé de venir à notre aide et votre assistance nous a été particulièrement précieuse. Votre élan, votre exemple nous ont valu de magnifiques aubaines. De précieuses collections nous ont été données : les herbiers et la bibliothèque célèbres de Cosson par son petit-fils, le Docteur Durand; ceux de M. Drake del Castillo, par sa veuve; ceux de M. Achille Finet et ceux du célèbre Algologue Bornet, par testament; les collections d'insectes de M. Boullet, du Docteur Marmottan, des Entomologistes Vachal, André, Simon, Broëlmann, Olivier, Puton sont venues s'ajouter à un fonds déjà riche; mais on nous a donné aussi le moyen de les entretenir : le service des herbiers a hérité du Docteur Durand et de sa sœur, Mme Gallice, d'une somme de 200,000 francs; de M. Achille Finet, de 600,000 francs; Mme Drake del Castillo lui a donné 25,000 francs; M. Boullet, qui augmente le plus qu'il peut, à ses frais, notre Collection de Papillons, a fait cadeau à la chaire d'Entomologie, pour l'entretenir, de 150,000 francs, prix de vente d'une précieuse collection de timbres-poste; le même service a reçu de M. Marmottan 25,000 francs; un testament de Mme Juglar nous a laissé une somme de 125,000 francs encore à liquider.

Ces legs et ces dons, nous les accueillons avec la plus vive reconnaissance, mais ils ont des destinations spéciales, et justement les services qui sont le plus à la vue du public, comme le Jardin et la Ménagerie, ont été jusqu'ici laissés en dehors de ces précieuses générosités. La Ville de Paris même, qui en profite si largement, n'a jamais rien fait pour eux, malgré les commencements de bonnes intentions.

C'était pour nous une raison de plus de chercher le moyen d'assurer leur fonctionnement dans les meilleures conditions, et comme l'unité de notre budget du matériel, ainsi que la faculté qui nous a été donnée de le répartir chaque année, suivant les besoins, ont rendu nos services plus étroitement solidaires, nous avons réuni autour de ceux qui intéressent le plus le public toutes les compétences aptes à rechercher et à provoquer les améliorations dont ils sont susceptibles : une Commission de la Bibliothèque dresse la liste des ouvrages qui doivent y entrer; les quatre Professeurs de Botanique prêtent régulièrement leur concours au dévoué Professeur de Culture, M. Costantin, pour tout ce qui concerne le Jardin; les quatre Professeurs de Zoologie, les Professeurs d'Anatomie comparée, de Physiologie générale se réunissent périodiquement, afin d'étudier en commun les questions relatives à la Ménagerie, pour laquelle l'organisation d'un

Service Vétérinaire spécial, chargé de tout ce qui concerne l'hygiène et la santé des animaux, vient d'être proposée à M. le Ministre, ainsi que des règlements spéciaux fixant les devoirs précis et les droits de chacun. La bienveillance constante que les pouvoirs publics ont témoignée au modeste personnel immédiatement chargé du soin des plantes et des bêtes, nous est un sûr garant que ce personnel dévoué ne cessera de faire de son mieux pour répondre à l'attente d'un public qui demande à cette Maison de lui fournir des modèles de goût, en même temps qu'une sorte de résumé du Monde; qui attend de nos jardiniers de faire de leurs carrés et de leurs serres une exposition permanente de tout ce que l'horticulture a produit de mieux, et les considère comme devant être à la tête du progrès de cet art prestigieux qui a su décupler la splendeur des fleurs et arracher à la Nature le secret de merveilles qu'elle semblait dissimuler; qui voudrait voir prospérer, se reproduire — ce qui arrive déjà assez souvent, — se multiplier dans notre Ménagerie tous les animaux dont les noms emplissent les récits des voyageurs : lions, tigres, panthères, éléphants, rhinocéros, hippopotames, girafes, antilopes, cerfs, et serait enchanté de faire connaissance avec tous ceux qui fournissent aux femmes les coûteuses parures de poils ou de plumes qu'elles obtiennent de leurs admirateurs : skunks, martres, hermines, loutres de rivière, de mer ou simplement d'Hudson, phoques, otaries, renards bleus et argentés, petit-gris, opossums, brebis d'Astrakan, aigrettes, paradis, lophophores, merles bronzés, foliotocoles, autruches, etc.

Pour obtenir ce résultat, il est indispensable que nos hommes de service ne soient pas de simples manœuvres accomplissant maussadement un travail qui leur pèse, qu'ils cherchent à abréger le plus possible, ou dans lequel ils ne voient qu'une occasion de bénéfices. Il faut qu'ils aiment les plantes et les animaux qui leur sont confiés, qu'ils soient fiers de leur bon état et de leur bonne tenue, qu'ils s'ingénient à les faire prospérer, et, si ce sont des animaux, qu'ils les entourent de tous les soins de propreté, d'hygiène, de toutes les conditions de bien-être qui peuvent leur faire oublier leur captivité. C'est dans ce but que vous avez fondé des primes, qui peuvent s'élever à mesure qu'elles seront plus méritées, que vous avez voulu qu'elles ne soient pas un supplément de traitement que chacun aurait à son tour, mais qu'elles soient la récompense d'un mérite réel, d'un effort accompli, d'un succès obtenu, d'une sollicitude permanente à l'égard des animaux dont les Gardiens de Ménagerie doivent se faire des amis et se montrer fiers de leur bien-être.

Sans doute, il est difficile que notre Muséum, avec les bâtiments ruinés qui le déshonorent encore, avec l'insuffisance de ceux qui ont été commencés, mais sont demeurés inachevés, donne l'impression de grandeur et de beauté qui doit se dégager d'un tel établissement. Successivement, grâce à la bienveillance des Ministres de l'Instruction publique, des Sous-Secrétaires d'État aux Beaux-Arts et à la sollicitude si éclairée du distingué Directeur

des Bâtiments Civils, M. Xavier Léon, une restauration méthodique, conduite avec la plus grande autorité par M. l'Architecte Pontremoli, de tout de qui était délabré et réparable a été poursuivie. Les vieilles grilles rébarbatives se sont humanisées, le cadran solaire du gracieux édicule du labyrinthe peut désormais déclarer, sans le risible contraste d'autrefois, qu'il se refuse à compter les heures qui ne sont pas heureuses: *Horas non numero nisi serenas.* La Faisanderie a repris un aspect digne des beaux oiseaux qu'elle doit abriter. Les parcs ont été pavés en bordure de manière que leurs hôtes n'aient plus l'air, les jours de pluie, de s'enliser dans un marécage. La Ménagerie des Reptiles a pris un air si coquet qu'on s'attend à y rencontrer le Serpent du Paradis terrestre. La rotonde des grands Herbivores, construite sur le modèle de la croix de la Légion d'honneur, par l'Architecte Molinos, pour séduire Napoléon, est maintenant claire, gaie et dépouillée de ses funèbres tentures de toiles d'araignées que nous espérons bien ne pas voir reparaître. Enfin, le Parlement a voté, pour les constructions neuves prévues par le plan d'ensemble de restauration du Muséum, la première annuité de quatorze cent mille francs, demandés par le Ministre de l'Instruction publique sur l'initiative de M. le Président Fallières, qui nous a rendu d'inoubliables services, et de notre illustre Président, M. Léon Bourgeois, que son état de santé n'empêche pas de veiller avec un inlassable dévouement sur les destinées de cette Maison. Qu'ils me permettent de leur en exprimer, une fois de plus, toute notre reconnaissance. Dans l'expression de cette reconnaissance, je dois comprendre M. le Président Loubet, qui a été un ami de l'avant-veille et donna un éclatant témoignage de l'intérêt qu'il nous portait, lorsqu'il eut l'idée d'organiser ici une réception solennelle du roi de Portugal, le malheureux don Carlos.

Les reconstructions projetées deviennent de plus en plus urgentes. Notre Orangerie, le Laboratoire de Physique végétale où M. Maquenne est en train de renouveler l'histoire de la nutrition chez les plantes, sont écroulés; ce n'est que par une amère dérision que l'on peut parler du Palais des Singes, dont le sol est semé de chausses-trappes; les fauves de la moindre ménagerie foraine sont mieux logés que nos grands carnassiers, auxquels il faut, pour s'ébattre, de l'air et de l'espace. M. Trouessart a visité toutes les ménageries d'Europe pour profiter de tous les progrès. Alors que le dévouement de MM. Lecomte, Trouessart, Bouvier, Joubin, Roule attire aux services qu'ils dirigent les collections les plus célèbres et des apports incessants venus de partout, il faut user pour les loger de tous les recoins poudreux et croulants qu'offrent encore les ruines des vieux bâtiments condamnés. Et si vous voulez avoir une idée de l'encombrement qui nous paralyse, allez visiter la Galerie d'Anatomie comparée, d'Anthropologie et de Paléontologie qu'inaugurait, en 1898, comme Ministre de l'Instruction publique, M. le Président Bourgeois; il est venu, dimanche dernier, six mille personnes, qui ont essayé de circuler parmi les squelettes, les crânes,

les fossiles, dans les étroits couloirs demeurés libres et qu'il faudra bientôt interdire. Et cependant, grâce à l'activité de M. le Professeur Boule, des fossiles arrivent toujours, gigantesques témoins d'un monde disparu, trop longtemps insoupçonné et qu'il faut préserver d'un anéantissement définitif. Madagascar envoie des os de Dinosauriens auprès desquels le Diplodocus, malgré ses 26 mètres de long, fera figure d'enfant; peu à peu, se complètent des séries qui donnent une réalité saisissante à l'histoire des créatures étranges qui ont jadis peuplé la terre, et dont les unes ont disparu sans retour, tandis que les autres préparaient notre venue. Il n'y a pas de voyageur qui ne rapporte à M. le Professeur Verneau soit des clichés photographiques qui deviennent encombrants à classer quand leur nombre dépasse 7,000, soit des crânes, documents précieux, les seuls que nous posséderons bientôt, relativement aux races autochtones qui vont s'éteignant partout à la surface du globe, devant l'invasion de la race blanche, et touchant les modifications que celle-ci peut subir au cours de son expansion. Là encore, les documents débordent l'espace qui peut leur être consacré. Les précieuses collections de Poissons faites par Cuvier sont encore dans les bâtiments dont les corniches lapident de leurs débris les passants de la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, et ses collections de Squelettes dans la vieille galerie, étayée partout, qui nous avoisine.

Heureusement, on peut entrevoir la fin de ce déplorable état de choses. La reconstruction est commencée; il a fallu d'abord aviser à remplacer ce qui était écroulé sans remède, et nous n'avons pas eu le choix. Par une inéluctable fatalité, nos premières constructions seront élevées rue de Buffon et le Jardin ne sera modifié dans son aspect que par la disparition de l'Orangerie actuelle, dont nos habitués regretteront peut-être les portiques et les murailles teintées en briques.

Les premiers travaux sont commencés, et nous ne saurions trop remercier les hommes éminents qui ont déterminé cet heureux résultat. Souhaitons que nous puissions voir l'achèvement de cette œuvre de reconstruction qui leur vaudra dans l'avenir une reconnaissance infinie, car la Science de la Vie n'est qu'à ses débuts et elle porte en elle, au point de vue social, au point de vue philosophique, comme au point de vue matériel, le germe de révolutions autrement profondes que celles produites dans notre existence par les conquêtes de la Physique, de la Chimie et de la Mécanique.

Il me reste, Messieurs, un douloureux devoir à remplir, celui de dire à nos morts un dernier adieu. Au lendemain d'une de nos séances de Conseil qu'il présidait, plein de vie, nous avons perdu un de nos Vice-Présidents, M. Van Brock, qui s'était tout particulièrement intéressé à notre situation financière et nous avait donné les plus précieux conseils, ainsi que le concours le plus efficace en diverses circonstances.

Un autre deuil nous a frappés, celui-là dans l'ordre scientifique. Philippe Van Tieghem, Professeur d'Anatomie et de Physiologie végétale au

Muséum depuis le 12 mai 1879, était une des gloires de la Science française. Il avait renouvelé la Botanique, et il la personnifiait, pour ainsi dire, devant les jeunes générations. D'une exactitude rigoureuse à remplir sans bruit tous ses devoirs, il ne manqua jamais, même malade, de faire, devant un auditoire nombreux et attentif, avec un charme prenant de parole, les quarante leçons réglementaires au Muséum, ni de poursuivre quotidiennement au laboratoire, avec la plus indéfectible assiduité, les plus délicates recherches micrographiques. Ce fut le modèle du savant modeste et profond, du professeur habile à faire aimer la science. C'est d'un cœur ému que j'adresse au maître, qui fut toujours l'objet de mon admiration, l'adieu de l'élève, du collègue, du confrère et de l'ami.

J'ai terminé, Messieurs, ce trop long discours. Puisse-t-il à l'heure où votre confiance en nous s'affirme, vous laisser l'impression que nous faisons tout pour la mériter et que nous avons pleinement conscience de ce que nous devons à la tradition que nous ont laissée nos illustres prédécesseurs et à la grandeur de notre pays!

M. Hua, Secrétaire général de la Société, donne ensuite lecture de son Rapport sur les actes de la Société au cours de l'année 1913; nous ne retiendrons de cet intéressant écrit, qu'on pourra lire dans *Les Nouvelles du Muséum*, que la partie qui concerne les gratifications que la Société des Amis du Muséum alloue aux plus méritants des employés du Muséum, en particulier à ceux qui ont donné des soins intelligents aux animaux de la Ménagerie, ou ont montré des aptitudes spéciales dans la culture des plantes [1].

M. P.-V. Masson lit le Rapport sur la situation financière de la Société, dont les conclusions montrent qu'elle est prospère et laisse d'importantes disponibilités pour favoriser l'acquisition d'animaux vivants, de collections, de bibliothèques et d'instruments de laboratoire.

M. le Président donne ensuite la parole à M. le Dr Legendre qui expose en quelques paroles quelles sont les ressources que la Cinématographie offre aux savants pour mettre sous les yeux de leurs

[1] Dans cet ordre d'idées, des primes de cinquante francs ont été accordées au Gardien Defaux, Brigadier de la Ménagerie, au Gardien Jamet, attaché également à la Ménagerie, au Gardien Marchaland, attaché à la Ménagerie des Reptiles, au Jardinier Rouyer, attaché au Jardin Botanique.

auditeurs la représentation des phénomènes naturels. Il fait ensuite défiler sous les yeux des assistants une série de films bien choisis relatifs aux applications scientifiques du Cinématographe à la Géologie, à la Botanique, à la Zoologie, à la Physiologie : observation d'une éruption volcanique au Japon, observation de la croissance des plantes, étude des mouvements dans la marche, le saut chez l'homme, étude du vol chez les oiseaux, faites à l'aide du Cinématographe accéléré ou ralenti ; enfin il montre les applications du Cinématographe à l'emploi des rayons X, en choisissant pour exemple la digestion dans l'estomac. M. le Dr Legendre obtint un réel succès et l'assemblée ne lui ménagea pas les applaudissements.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur Joubin présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de l'auteur, M. Edouard Lamy, l'ouvrage ayant pour titre : *Revision des Mesodesmatidæ vivants du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, Paris, 1914.

M. le Professeur H. Lecomte présente, et offre pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de l'auteur, M. R. Hickel, l'ouvrage suivant : *Graines et Plantules des arbres et arbustes indigènes et communément cultivés en France*, 1re partie : Conifères ; 2e partie : Angiosformes.

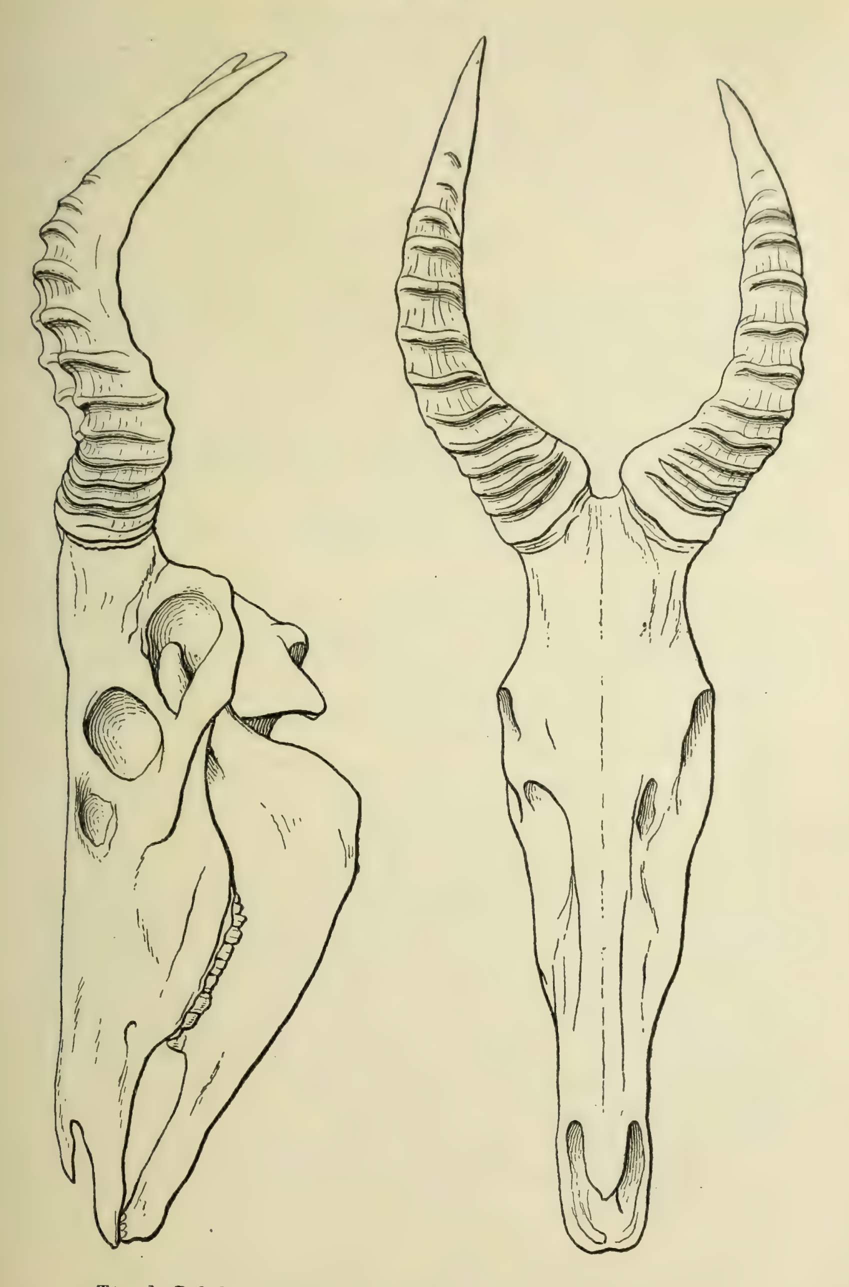
COMMUNICATIONS.

Description d'une nouvelle espèce d'Antilope de l'Afrique occidentale, le Bubalis Luzarchei,

par M. G. Grandidier.

Au retour d'une expédition de chasse qu'il a effectuée dans la Haute-Gambie au mois de mars dernier, M. Roger Luzarche d'Azay m'a fait l'amitié de me montrer les trophées qu'il a rapportés et dont M. le Dr M. Neveu-Lemaire et moi-même donnerons ultérieurement la liste. Parmi eux se trouvait la tête d'un Bubale que M. R. Luzarche d'Azay n'avait pu identifier sur le terrain; de mon côté, je n'étais pas sans quelque incertitude sur le nom à attribuer à cet animal, quoiqu'il se rapprochât par certains caractères du Bubale de Lelwel, lorsque, au cours d'un récent voyage en Angleterre, j'ai pu avoir l'avis et les conseils de MM. R. Lydekker et Oldfield Thomas. Le premier de ces savants a publié cette année même le catalogue des Mammifères ongulés; sa compétence est donc irrécusable, et, après des recherches et des comparaisons nombreuses faites dans les riches collections du Musée britannique, nous sommes arrivés à cette conclusion que le Bubale rapporté par M. Luzarche d'Azay appartient à une espèce encore inconnue; nous désignerons donc ce nouveau type de Mammifère sous le nom de **Bubalis Luzarchei** G. G., en souvenir du découvreur.

Par suite de difficultés matérielles, la tête seule a été rapportée par M. R. Luzarche d'Azay; l'usure des dents montre que c'est celle d'un animal adulte; les figures ci-jointes la reproduisent exactement au 1/5e de sa grandeur naturelle. Le caractère le plus frappant est l'extrême allongement de la face qui est, chez notre spécimen, plus accusé encore que chez les autres animaux du groupe des Bubales cependant si remarquables à cet égard; cet allongement tient non seulement à la grande longueur de la face elle-même, mais aussi au pédoncule élevé qui sépare le sommet des orbites du commencement des chevilles des cornes. Celles-ci, épaisses et massives à la base, sont cerclées de 12 anneaux, les premiers et les derniers étant les moins marqués; les pointes sont lisses et très pointues. La direction des cornes qui, de face, affectent la forme d'un U, est plus simple que chez le *Bubalis major,* la seule espèce du genre jusqu'ici connue en Gambie, et rappelle, dans son allure générale, celle des cornes du *B. Lelwel* et de ses variétés : *B. Jacksoni, Niedecki*, etc., qui habitent l'Uganda, et



Tête de *Bubalis Luzarchei* G. G. (au 1/5 de la grandeur naturelle).

dont les cornes se rejettent moins brutalement en arrière que chez le *B. major*. Malgré cette analogie apparente de la forme des cornes, le *B. Luzarchei* se distingue nettement du *B. Lelwel* par d'autres caractères anatomiques, sans même qu'il y ait lieu de faire entrer en ligne de compte les habitats si différents et éloignés de 5.000 kilomètres environ.

Les principales dimensions qui permettent de caractériser la tête du *Bubalis Luzarchei* sont :

CORNES :

Longueur (en suivant la courbe antérieure)	0^m410
Circonférence à la base	0 215
Distance entre les deux pointes	0 152

TÊTE OSSEUSE :

Longueur maxima du crâne	0^m470
Longueur des condyles à l'extrémité antérieure du prémaxillaire	0 400
Largeur bizygomatique = largeur maxima	0 135
Longueur de la série des molaires supérieures	0 098
Longueur de la série des molaires inférieures	0 102

La hauteur à l'épaule, que M. Luzarche d'Azay a pu noter aussitôt après la mort de l'animal, est de 1 m. 30 environ; la robe est gris rouan, plus sombre que celle du *Bubalis major*, rappelant celle de l'*Hippotragus equinus;* les jambes sont plus foncées que le reste du corps, les pieds semblables à ceux des autres Bubales; les yeux, semble-t-il, étaient entourés d'un cercle de poils fauves plus clairs.

Sur l'animal vivant, raconte M. Luzarche d'Azay, l'allongement de la tête était encore plus apparent que sur le crâne dépouillé, et à ce caractère seul, même à une assez grande distance, il est facile de distinguer le *B. Luzarchei* du *B. major*. Au dire des indigènes, le premier de ces animaux est beaucoup moins abondant que le second; au cours de sa tournée de chasse, M. Luzarche d'Azay n'en a jamais vu que 5. Il ne lui fut pas possible d'approcher les trois premiers (un couple et un jeune) qui s'enfuirent au galop, à la première alerte, dans une action plus vive que ne le font généralement les *B. major,* qui vont par bonds et semblent avoir les pieds entravés. Les deux autres étaient en train de paître au milieu d'un petit troupeau de *Damaliscus Korrigum,* et c'est la tête de l'un de ces derniers qui est décrite et représentée ci-dessus.

L'exemplaire-type de cette nouvelle espèce de Bubale, *B. Luzarchei,* a été tué non loin du confluent de la rivière Nieri-Ko et de la Gambie.

Liste des Mammifères rapportés par M. Guy Babault du British East-Africa,

par M. Max Kollmann.

Au cours d'un voyage dans l'Afrique orientale anglaise, M. G. Babault a récolté un assez grand nombre de Mammifères que nous avons déterminés. Cette collection ne contient pas de formes nouvelles et on ne saurait s'en étonner, la faune de cette partie de l'Afrique étant aujourd'hui assez bien connue. Mais elle comprend un certain nombre de spécimens intéressants, notamment une très belle Girafe dont M. Babault a fait don au Muséum, et qui sont venus augmenter heureusement nos collections.

Voici dans l'ordre systématique les espèces recueillies avec leur indication d'origine.

PRIMATES.

Cercopithecus albigularis Sykes. — Espèce très largement répandue dans l'Afrique occidentale, tropicale, orientale et jusque dans la région de Mozambique.

CHIROPTÈRES.

Megaderma frons E. Geoff. — Narrosurra River.

INSECTIVORES.

Erinaceus albiventris Wagner. — Narrosurra River.

Macroscelides fuscus Peters. — Narrosurra River, Siswa, Guasso Nyero, Salt Marsh. Se rencontre surtout dans l'Afrique orientale, depuis le British East-Africa jusqu'au Mozambique,

Crocidura nigrofusca Mastchie. — Kiali. Espèce très voisine de *C. Martensi* Dobs, de l'Afrique australe, mais cependant bien distincte. Elle a été récoltée jusqu'ici dans le British East-Africa, et le Deutsch Ost-Africa. Nous l'avons également rencontrée dans les collections rapportées par MM. Alluaud et Jeannel du Kilimandjaro [1].

Crocidura gracilipes Peters. — Narrosurra River. Localisée dans l'Afrique orientale.

[1] M. Kollmann, Note sur les Mammifères rapportés de l'Afrique orientale par MM. Alluaud et Jeannel (*Bull. Mus.*, 1913, p. 138).

CARNIVORES.

Zorilla zorilla Gm. — Narrosurra River.

Canis mesomelas Schreb. — Amarla Valley, Narrosurra River, Guasso Nyero. Se rencontre depuis le Cap jusqu'à l'Abyssinie; très voisin de *C. variegatus* de l'Abyssinie et de l'Égypte.

Hyæna crocuta Erxl. — Athi-plain.

Genetta sp. — La variabilité extraordinaire des diverses espèces de Genettes est telle que, malgré l'aide du travail de Matschie[1], nous n'avons pu déterminer les deux spécimens de cette collection.

Herpestes albicaudus G. Cuv. — Nairobi.

H. gracilis Rüpp. — Salt Marsh. Répandu dans l'Afrique tropicale et méridionale.

Crossarchus fasciatus Desm. — Narrosurra River, Amala River. Même distribution géographique que la précédente.

Felis caffra Desm. — Cette espèce est très voisine de *F. caligata* Bruce, si même elle en doit être distinguée; ainsi comprise, cette espèce est répandue depuis le Maroc, l'Algérie, jusqu'à l'Afrique centrale en passant par l'Égypte, l'Abyssinie, l'Afrique orientale allemande et anglaise, le Mozambique.

RONGEURS.

Sciurus Cepapi A. Smith. — Nairobi.

Gerbillus Boehni Noack. — Narrosurra River, Siswa. Localisée en Afrique orientale et centrale.

Otomys irroratus (Brants). — Nairobi, Amarla River.

Arvicanthis barbarus (L.). — Amarla River, Siawa.

A. Neumanni Matschie. — Salt Lake, Siawa, Salt Marsh. Localisée en Afrique orientale.

Mus natalensis A. Smith. — Narrosurra River, Siswa, Salt Marsh, Kijabi. Afrique orientale et australe.

Cricetomys gambianus Waterh.

Tachyoryctes splendens Rüppel. — Nairobi. Localisé en Abyssinie et Afrique orientale allemande et anglaise.

Myoscalops argenteo-cinereus (Peters). — Narrosurra River, Afrique orientale jusqu'au Mozambique.

(1) *Verhandl. v. internat. Zool. Congress*, 1901, p. 1128.

Pedetes caffer Pallas. — Localisé dans l'Afrique orientale et méridionale.

Lepus capensis ochropus Wagner. — Semmick Valley, Siswa. Répandu dans toute l'Afrique centrale et orientale.

PROCAVIIDÉS.

Procavia Brucei (Gray). — Nyero. Se trouve dans l'Afrique orientale et australe.

P. Scheelei Matschie. — Siswa. Afrique orientale et centrale.

ONGULÉS.

Bubalis tora Gray. — Siswa, Narrosurra River. Afrique orientale.

Counochætes albojubatus Thom. — Guasso Nyero. Afrique orientale jusqu'au Victoria Nyanza.

Gazella Granti Brooke (? G. g. Robertsi Thomas). — Afrique orientale, depuis l'Abyssinie méridionale jusqu'à Zanzibar. La sous-espèce *Robertsi* se trouve au Deutsch Öst-Africa.

G. Thomsoni Günther. — Guasso Nyero. Plus étroitement localisée que la précédente en Afrique orientale (région du lac Rodolphe, Kilimandjaro, etc.).

Æpyceros melampus Lichtenstein. — Amarla River, Narrosurra River, Lemmick Valley. Se trouve surtout dans l'Afrique australe, mais remonte çà et là dans l'Afrique orientale.

Damaliscus jimela Matschie. — Amarla River. Caractéristique de l'Afrique orientale.

Giraffa camelopardalis Rothschildi Lydekker. — Salt Marsh. Mâle très âgé; cet individu appartient certainement à la sous-espèce *Rothschildi*, dont il présente les caractères essentiels : trois cornes; partie inférieure des jambes blanc pur non tacheté; une aire triangulaire blanche au voisinage de l'oreille; extérieur des oreilles blanc; ligne blanche autour du cou très étroite. Les taches sont grandes et ont une tendance à se découper en forme de feuille. Dans l'individu qui nous occupe, cette découpure est très accentuée sur certaines taches du cou qui sont presque complètement divisées en deux. Dans l'ensemble, les taches sont plus découpées que celles de l'individu figuré par M. de Rothschild et H. Neuville[1]. Mais on sait d'après Lydekker que ce caractère s'accentue avec l'âge.

[1] M. de Rothschild et H. Neuville, Recherches sur l'Okapi et les Girafes de l'Est Africain (*Ann. Sc. nat.*, 9, 12, 1911, p. 1).

Sur la synonymie d'un Cyprinidé d'Abyssinie, le Discognathus Blanfordi *Boulenger*,

par M. le D[r] Jacques Pellegrin.

Les *Discognathus* sont des Poissons de la famille des Cyprinidés voisins des *Labeo* et répandus comme eux dans les cours d'eau du Sud de l'Asie et de différentes parties de l'Afrique.

L'espèce typique du genre est le *Discognathus lamta* Hamilton Buchanan connue depuis longtemps déjà de l'Inde et du Sud-Ouest de l'Asie.

En 1870, Blanford signala en Afrique, en Abyssinie, un *Discognathus* qu'il ne crut pas devoir séparer de la forme asiatique précédemment mentionnée. De même, en 1883, Vinciguerra rapporta au *D. lamta* H. B. certains *Discognathus* d'Abyssinie.

Cependant, en 1901, Boulenger, s'appuyant sur divers caractères, montra, avec raison, que les Poissons d'Abyssinie et de l'Érythrée considérés par les deux précédents auteurs comme identiques au *D. lamta* H. B. méritaient en réalité de constituer une espèce distincte pour laquelle il proposa le nom de *D. Blanfordii.*

Or il se trouve que, depuis 1861, l'espèce d'Abyssinie avait été reconnue par Valenciennes, sans que celui-ci malheureusement en ait donné une description suffisante pour que les auteurs suivants aient pu en tenir compte. En effet, dans un rapport *sur les résultats relatifs à l'histoire naturelle obtenus pendant le cours d'une exploration de la mer Rouge, par M. Courbon, chirurgien de la Marine,* lu par Valenciennes, le 11 mars 1861, à la séance de l'Académie des Sciences, on trouve la phrase suivante :

«Enfin, M. Courbon ajoute encore à l'ichthyologie un être inconnu; il a rapporté d'un autre grand lac intérieur une espèce toute nouvelle d'un genre dont on ne connaissait encore qu'une seule espèce des eaux douces de l'intérieur de Java. Le petit Poisson d'Abyssinie, long de 0 m. 04 seulement, peut recevoir le nom de BALITORA *pusilla* Val.»

Je viens de réexaminer les types du *Balitora pusilla* Val[1]. Ces échantillons (N° 80, Coll. Mus.), au nombre de deux, indiqués comme provenant d'un lac intérieur de l'Abyssinie et dus à M. Courbon (1860), mesurent

[1] Le genre *Balitora* rentre aujourd'hui dans la synonymie du genre *Homaloptera*, qui ne comprend que des espèces du Sud de l'Asie et de la Malaisie.

respectivement 39 et 43 millimètres, c'est-à-dire, comme on voit, les dimensions indiquées grossièrement par Valenciennes. Les formules sont les suivantes : Dorsale : III 7 ; Anale : II 5 ; Écailles : 4 1/2-5 1/2 | 33 | 6 1/2-7 1/2. On compte 3-3 1/2 écailles entre la ligne latérale et la ventrale, 16 autour du pédicule caudal. Enfin l'ensemble des caractères, de même que la provenance, tout indique nettement qu'il s'agit de la même forme que celle décrite par Boulenger quarante ans après sous le nom de *Discognathus Blanfordii.*

Maintenant quelle appellation doit porter l'espèce? Il semble que l'absence de diagnose suffisante doit faire rejeter le nom proposé par Valenciennes, qui ne peut être considéré que comme *nomen nudum.* La synonymie sera donc en définitive la suivante :

Discognathus Blanfordi Boulenger.

Balitora pusilla Valenciennes (*nom. nud.*), *C. R. Ac. Sc.*, 1861, p. 433, et *Rev. Mag. Zool.,* 1861, p. 132; Günther, *Cat. Fish. Brit. Mus.*, 1868, VII, p. 340.

Discognathus lamta (non Hamilton Buchanan) Blanford, *Geol. Zool. Abyssin.,* 1870, p. 460; Vinciguerra, *Ann. Mus. Genova,* XVIII, 1883, p. 695 et 698 (fig.).

Discognathus Blanfordii Boulenger, *Proc. Zool. Soc.,* 1901, II, p. 163, et 1903, II, p. 330, pl. XXXI, fig. 2, et *Cat. Freshwater Fish. Africa,* 1909, I, p. 349, fig. 263.

Corrélation entre la mortalité des Ailanthes (Ailanthus glandulosa Desf.) et la disparition du Bombyx (Samia Hubn) Cynthia Drury, son hôte,

par M. J. Künckel d'Herculais.

Les Ailanthes ont été introduits en Europe, en 1751, par les soins du P. d'Incarville, missionnaire en Chine, qui, de Nankin, envoya des graines de cet arbre à la Société royale de Londres. Ces graines avaient été données comme étant celles d'un Frêne, comparable à ceux de nos pays; le port de l'arbre, l'aspect de son feuillage, le nom chinois qu'il porte (*tchou-tchun* ou *tchou-tchune*) signifiant «Frêne puant», avaient imposé au missionnaire ce rapprochement. Quoi qu'il en soit, semées dans les jardins de Ph. Miller et de Ph. Carteret Webb, ces graines prospérèrent. En voyant les jeunes plantes, les Botanistes anglais, John Ellis excepté[1], crurent que cet arbre était celui qui fournit aux Chinois et aux Japonais le précieux vernis avec lequel ils préparent leurs beaux laques. C'est ainsi qu'il fut considéré comme étant le *Rhus succedanea* de Linné et reçut le nom de *Vernis du Japon* qu'il conserve encore de nos jours, bien que l'erreur ait été relevée par Desfontaines en 1786, lorsque, reconnaissant ses affinités botaniques, il en fit la description et lui donna le nom qu'il porte aujourd'hui[2].

La dispersion en Europe de cet arbre fut rapide et, à cette époque, il y avait déjà au Muséum, à Versailles et ailleurs, des sujets mesurant de 13 à 16 mètres de hauteur. Malgré l'odeur forte et désagréable qu'exhalent les fleurs des individus mâles, comme Desfontaines et Duhamel[3] l'avaient jugé digne d'être un arbre d'ornement et avaient de plus fait valoir les qua-

(1) John Ellis, A letter to Philip Carteret Webb, Esq. F. R. S., attempting to ascertain the tree that yields the common Varnish used in China and Japan; to promote its propagation in our American colonies; and to set right some mistakes Botanists appear to have entertained concerning it (*Phil. Trans.*, t. XLIX, part II, for 1756, London, 1757, p. 806, n° CXII).

(2) Desfontaines, Mémoire sur un nouveau genre d'arbre, *Ailanthus globulosa*, l'Ailanthe glanduleux (*Mém. de l'Acad. Roy. d. Sc.*, Paris, 1786, p. 265, pl. VIII).

(3) Duhamel du Monceau, *Des arbres et arbustes qui se cultivent en France*, 2e éd., Paris, t. I, 1801, p. 161, pl. 35. — Dans la première édition, qui date de 1755, il n'est pas parlé de l'Ailanthe.

lités de son bois, il se répandit rapidement dans les parcs et les jardins, et même on se préoccupa de l'utiliser comme arbre forestier; sa multiplication était aussi facile par drageons que par graines, et le vent se chargeait même de sa dissémination en emportant de-ci de-là ses graines ailées (samares); mais il dut à une circonstance fortuite d'être propagé à l'extrême dans un but pratique.

Ce n'était certes pas sans motif que le P. d'Incarville avait envoyé ces graines de l'Ailanthe en Europe, car en 1740 il avait adressé au Cardinal Fleury un mémoire sur les Vers à soie que les Chinois élèvent en plein air sur le Frêne puant. Si ce mémoire est demeuré jusqu'ici introuvable, les notes qui ont servi à sa rédaction ont été publiées par les missionnaires, ses collègues; ce «Journal d'observations» nous donne d'intéressants renseignements sur la manière dont les Chinois procèdent pour faire l'éducation de ces Vers et tirent parti de la soie des cocons qu'ils récoltent; il a soin de faire cette remarque : «Il est évident que les Vers à soie sauvages sont plus faciles à élever à bien des égards que les Vers à soie du Mûrier et mériteraient peut-être d'attirer l'attention du Ministère public, à qui seul convient de décider s'il serait utile au Royaume de procurer une nouvelle espèce de soie à celles de nos provinces, où des essais faits avec soin auraient fait connaître qu'on peut réussir à les élever. . . . Qui sait s'il n'est pas réservé à quelques-uns de ces essais d'enrichir notre France de quelque nouvelle espèce de soie [1]?»

Cent seize ans s'écoulent avant qu'un missionnaire piémontais, le P. Fantoni, songe à reprendre l'œuvre oubliée du P. d'Incarville; il envoie des cocons à Turin en 1856; les Papillons paraissent, s'accouplent et pondent; leurs œufs éclosent, les Chenilles s'élèvent et filent; bientôt des cocons de cette génération sont expédiés à Guérin-Méneville, Entomologiste et Sériciculteur fort expérimenté, qui, le 5 juillet 1858, peut montrer à l'Académie des Sciences des cocons, des Papillons et des œufs. La multiplication de ce Vers à soie, que l'on reconnaît être l'*Attacus* (*Samia*) *Cynthia*, figuré par d'Aubenton en 1765, sous cette simple appellation : le Croissant [2], et décrit et figuré à nouveau par Drury en 1773 [3], est rapide. Guérin-Méneville se fait l'apôtre de la propagation de cette espèce qui se montrait rustique, mais dont la soie, qu'on ne savait pas encore dévider, permettait cependant de constituer une sorte de filoselle, offrant des qualités de ré-

(1) *Ad* M. D. V. M. M. G., Sur les Vers à Soie sauvages, *Mémoires concernant l'histoire, les sciences, les arts, les mœurs, les usages, etc., des Chinois par les Missionnaires de Pékin,* t. II, Paris, 1777, p. 592 et p. 598.

(2) D'Aubenton le Jeune, Planches enluminées d'Histoire naturelle, par Martinet, exécutées par d'Aubenton le Jeune, in-folio, Paris, 1765, t. X, pl. 42.

(3) Drury, *Illustrations of Natural History,* wherein are exhibited upwards of two hundred and forty figures of exotic Insects, according to their different genera. . . , London, t. II, 1773, p. 10, pl. VI, fig. 2.

sistance très appréciable. Entraîné par son zèle et grisé de généreuses illusions, il ne craignit pas dans ses rapports, en se mettant sous l'égide de l'Empereur, d'écrire : «Les produits du Ver à soie de l'Ailanthe, par leur bon marché et leur solidité, deviendront certainement le principal vêtement du peuple», et même d'ajouter : «L'histoire dira que la France devra à Napoléon III la soie du peuple, comme elle doit à Henri IV la soie du riche[1].» La voix de Guérin-Méneville est entendue, et partout, en France comme à l'étranger, on sème, on plante des Ailanthes[2] et on élève le nouveau Ver à soie; la bibliographie qui renferme des centaines de notes ou mémoires peut nous éclairer sur le nombre des essais d'acclimatation tentés de tous côtés.

Ces élevages ont une conséquence inattendue; des éducations faites à l'air libre au Bois de Boulogne, à la ferme impériale de Vincennes, s'échappèrent des Papillons qui, guidés par leur sens olfactif remarquablement développé, n'eurent aucune peine à trouver les Ailanthes disséminés aux alentours et même dans les jardins et sur les boulevards de Paris[3]; à partir de 1864 (1864 à 1883), on signale de tous côtés des captures aussi bien à Paris[4] qu'en province[5]; de proche en proche on rencontre Chenilles ou

[1] F.-E. Guérin-Méneville, *Rapport à S. M. l'Empereur sur les travaux entrepris par ses ordres pour introduire le Ver à soie de l'Aylanthe en France et en Algérie*, Paris, Impr. Imp., 1860, p. 3.

[2] D'une seule pépinière française il sort 540,000 jeunes Ailanthes; l'Administration des Forêts se procure 1,200 kilogrammes de graines en vue d'opérer des boisements.

[3] Nous avons donné une preuve de la faculté qu'ils possèdent à un haut degré de discerner les affinités botaniques. Dans les pépinières du Muséum, il existait en 1884 *un seul et unique pied* d'un arbre originaire du Nord de la Chine, le *Phellodendron amurense* Rupr. et Maxim., appartenant comme l'*Ailanthus glandulosa* Desf. à la famille des Zanthoxylées, d'après les anciens botanistes, mais placés aujourd'hui, le premier dans celle des Rutacées, tribu des Zanthoxylées, le second dans celle des Simarubacées, tribu des Simarubées, ces familles étant très apparentées; les *Attacus Cynthia* n'eurent aucune peine à découvrir le *Phellodendron amurense*, et, en 1883 et 1884, celui-ci nourrissait des colonies de leurs Chenilles (*Ann. Soc. Ent. Fr.*, 6e sér., t. IV, 1884; *Bull.*, p. CXXXI).

[4] 1862, Bois de Boulogne, jardin de Joinville-le-Pont; 1865, jardin de l'hôtel Carnavalet et de la place Royale; 1866, jardins de l'église Saint-Éloi, rue de Reuilly, de la rue des Acacias aux Ternes, de la rue Cassette, pépinière du Jardin du Luxembourg; 1867, jardin des Plantes, jardins de la rue des Postes, de la rue de Rennes et près de Saint-Germain-des-Prés, boulevard des Italiens, Champs-Élysées; 1871, jardins de Montrouge, du Musée de Cluny; 1880, jardin de la rue du Cardinal-Lemoine; 1883, jardin de la rue Gay-Lussac; on pourrait multiplier les citations des points où l'*Attacus Cynthia* a été signalé.

[5] Les localités où on a fait en province des élevages de ce Ver à soie, sont des centres de dispersion; en 1866, on rencontre des Papillons aux environs

Papillons partout où poussent des Vernis du Japon. Les naturalistes n'hésitent plus à dire qu'il ne s'agit pas là d'une *acclimatation*, mais d'une véritable *naturalisation*.

On se trouve donc en présence, d'une part, d'un arbre adapté à notre sol et à notre climat, prospérant et se multipliant depuis cent soixante-dix ans, de l'autre d'un Papillon retrouvant cet arbre dont les feuilles peuvent nourrir sa progéniture, comme dans son pays d'origine, et se propageant librement depuis une cinquantaine d'années. Faut-il aujourd'hui que le doute assaille les esprits sur la stabilité de ces naturalisations réciproques? De bien des côtés on signale la diminution du nombre des *Attacus* (*Samia*) *Cynthia;* depuis ces dernières années, les Entomologistes n'ont pu en rencontrer que de rares spécimens [1]; en beaucoup d'endroits on peut observer le dépérissement et la mortalité des Ailanthes; est-elle la cause de la disparition de ces Bombycides?

L'attention appelée, voici le résultat de nos observations. Sur les coteaux qui bordent la rive droite de la Seine depuis Conflans-Sainte-Honorine jusqu'à l'embouchure de l'Oise, existent encore des terrains boisés libres ou enclos; dans les caillasses qui recouvrent les couches compactes du calcaire grossier dont la superficie et les interstices sont suffisamment pourvus de terre végétale, parmi les Chênes, les Charmes, les Ormes et de nombreux Cerisiers mahaleb, ainsi que différents arbustes tous vigoureux, poussent des Ailanthes; certains d'entre ces Ailanthes, les plus vieux ayant de 1 m. 20 à 2 m. 30 de circonférence à 1 mètre du sol, tout aussi bien que de jeunes sujets, sont morts; les arbres qui survivent portent quantité de branches mortes et sont en voie de dépérissement; seuls des sujets naissants subsistent. A quelle cause attribuer cette déchéance d'arbres considérés comme extrêmement robustes?

Depuis plusieurs années j'avais reconnu, en fouillant le sol au pied d'un Ailanthe mâle de 1 m. 48 de diamètre à 1 mètre du sol, situé dans mon propre jardin et dont toutes les branches basses et même hautes mouraient successivement, l'existence, sur ses racines et ses radicelles, d'excroissances galliformes de toutes les dimensions, depuis la grosseur d'un pois jusqu'à celle d'une noix, ou tubériformes souvent très volumineuses, pouvant atteindre jusqu'à 17 centimètres de longueur, 10 centim. 5 de hau-

d'Agen; en 1874, on capture Chenilles et Papillons dans la Champagne, à Sézanne et dans ses alentours; de Paris, il s'est répandu dans les environs jusqu'à une vingtaine de kilomètres, puisque vers 1900 nous les trouvions à Conflans-Sainte-Honorine (Seine-et-Oise).

[1] J'ai sous les yeux des lettres d'Angleterre et de France écrites par des Entomologistes désirant se procurer des Papillons pour leurs collections, ou des personnes recherchant des cocons contenant des chrysalides pour tenter à nouveau l'éducation de l'*Attacus Cynthia;* on a dû leur répondre qu'il était impossible de donner satisfaction à leurs demandes.

teur et pesant sèches jusqu'à 240 grammes, comme l'échantillon ci-joint, que je remettrai à M. le Professeur H. Lecomte, pour qu'il soit placé dans les collections botaniques. Ayant constaté que ces excroissances n'avaient des véritables galles que les apparences sans en avoir les caractères et que, par conséquent, elles n'étaient pas le résultat des attaques d'un Insecte, je fus amené à supposer qu'elles pourraient être produites par quelque Bactérie, comme cela a lieu chez les Légumineuses, les Bétulacées (Aulne), les Éléagnacées (*Hippophae*), Myricacées (*Myrica*), etc. Je pensais que grâce au concours des Botanistes on pourrait arriver à connaître la nature de ces malformations et la cause de leur production.

M. Houard, dont la compétence en matière de Galles et de leurs générateurs est bien connue, consulté, m'apprit que l'existence de ces excroissances des racines de l'Ailanthe avait été constatée dès 1894, en Allemagne, dans le jardin botanique d'Erlangen, par Ernst Andreæ [1], et en 1910, en France, aux environs d'Alençon, par M. Lemée; ce dernier rapporte même, dans un ouvrage relatif aux ennemis des plantes paru en 1910 [2], «qu'il a été extrait au pied d'un Vernis du Japon près d'un demi-mètre cube de ces déformations qui en avaient amené le dépérissement». Je sus également par M. Prilleux, de l'Institut, qu'il avait eu occasion, il y a un certain nombre d'années, d'observer sur le territoire de Vincennes, l'existence de ces excroissances sur les racines d'Ailanthes qui eux aussi étaient dépérissants. M. Édouard Tison, Docteur en médecine et ès sciences naturelles, Botaniste, disciple de Baillon, me fit connaître (1914) qu'il avait trouvé de semblables productions radiculaires en arrachant des Ailanthes dans sa propriété de Barisis (Aisne).

Le mémoire publié par E. Andreæ sur les renflements anormaux des racines de l'Ailanthe est d'ailleurs le seul qui puisse nous fournir des renseignements utiles; cette *Inaugural-Dissertation* est, en effet, une étude complète de ces productions galliformes ou tubériformes et les planches qui l'accompagnent nous éclairent sur leur structure et leur développement. Comme nous, il avait été tenté d'attribuer à leur production une origine bactérienne, mais ses recherches le conduisirent à une tout autre conclusion qui peut se résumer en ces termes : «Les renflements radiculaires de l'*Ailanthus glandulosa* sont de nature végétative et non parasitaire, leur structure anatomique permet de les considérer comme des loupes ou broussins, dont le développement serait dû à la prolifération de bourgeons additionnels.»

(1) Ernst Andreæ, Ueber abnorme Wurzelanschwellungen bei *Ailanthus glandulosa.* Inaugural-Dissertation..., Erlangen, 1894. — Résumé succinct *in Bot. Cent.*, Bd. LX, 1894, p. 187.

(2) E. Lemée, *Les ennemis des plantes*, 3e sér., n° 4, arbres et arbustes d'ornement.

Il convient d'exposer aussi les opinions émises sur la nature de ces tubérosités par les Botanistes français auxquels j'avais remis des échantillons.

M. C. Houard m'exprima d'abord verbalement son opinion ; sur ma demande, il la précisa ensuite par écrit. D'après lui, les tumeurs galliformes des racines des Ailanthes, dont il avait reçu de divers côtés de nombreux échantillons, n'ont aucune analogie avec celles des racines des *Alnus*, dont le producteur est une Bactérie (*Frankiella Alni*), et autres observées sur les *Elæagnus*, les *Myrica*, etc., ayant une origine bactérienne, pas plus d'ailleurs qu'avec les nodosités radiculaires des Légumineuses produites également par une Bactérie (*Phytomyxa leguminosarum*). Il reconnaît d'ailleurs qu'ayant eu, entre 1900 et 1902, l'occasion de faire des coupes de quelques-unes de ces tumeurs radiculaires des Ailanthes et de s'en entretenir avec feu Delacroix, très expérimenté en matière de Pathologie végétale, il n'est rien résulté des investigations entreprises à cette époque [1].

Sur le conseil de M. Prilleux, de l'Institut, Directeur de la station de Pathologie végétale de Paris, je soumis des échantillons de ces excroissances galliformes à l'examen de M. Ed. Foex, Directeur adjoint; celui-ci «ne put découvrir dans ces déformations une cause parasitaire» et émit l'idée «qu'elles avaient une origine analogue à celle des loupes et des broussins dont on ne connaît pas la genèse [2]».

M. le Dr Paul Vuillemin, Professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, qui, par ses études sur les tumeurs des plantes, a acquis une grande expérience en la matière, devait être appelé en consultation; voici son diagnostic : «Les excroissances développées sur les racines des Ailanthes ne me paraissent pas être d'origine parasitaire ; leur structure permet d'y reconnaître un entassement de formations caulinaires et de feuilles rudimentaires, provenant du développement de bourgeons adventifs. L'Ailanthe est connu pour la facilité avec laquelle il donne des pousses sur les racines; cette propriété est utilisée pour bouturer la plante au moyen de tronçons de racine. Dans une terre meuble, à l'abri de la lumière et au contact des anfractuosités du sol, les bourgeons adventifs se ramifient abondamment sans s'allonger ; l'entassement des rameaux avortés produit le nodule contourné et anfractueux. Votre spécimen est très démonstratif. Les tubérosités radicales ne sont pas probablement la cause du dépérissement de ces arbres ; j'y verrais plus volontiers une conséquence de l'affaiblissement de la végétation aérienne, dont la cause reste à déterminer. C'est un phénomène du même ordre que la production des rejets à la base des plantes souffrantes [3].»

(1) C. Houard, lettre du 20 janvier 1913.
(2) Lettre du 24 décembre 1912.
(3) Lettres du 8 juin et du 24 juin 1913.

Ainsi donc, pour MM. Houard, Foex, Vuillemin, comme pour M. Ernst Andreæ, la formation des excroissances galliformes des racines des Ailanthes n'a aucune cause parasitaire; l'origine bactérienne qu'on était tenté d'admettre doit donc être abandonnée. Quant à l'action de la production de ces tumeurs sur la végétation des arbres, nous nous trouvons en présence de deux opinions bien différentes : celle de M. Lemée et la mienne, tendant à les considérer comme une cause de dépérissement des arbres, et celle de M. le Dr Vuillemin, regardant cette production comme une résultante de l'affaiblissement de la végétation aérienne. Mais je ferai remarquer que, la formation des tubérosités radicales étant en rapport avec le drageonnement — et résultant de l'entassement de rameaux avortés, — il est très rare de les voir devenir le point de départ de la naissance de tiges; puisqu'elles sont en réalité la conséquence d'un arrêt de développement, ne sont-elles pas la manifestation d'un état morbide des Ailanthes?

Quoi qu'il en soit, le dépérissement et la mortalité des Ailanthes dans certaines régions et dans certains terrains sont un fait acquis.

En même temps, j'avais constaté que les Chenilles de l'*Attacus Cynthia* qui se nourrissaient des feuilles des branches d'Ailanthes en voie de dépérissement étaient elles-mêmes malades; les dernières que je vis sur un arbre de mon propre jardin, au lieu d'évacuer des fèces solides, ne rejetaient que des matières excrémentielles liquides qui tombaient sur les papiers couvrant ma table de travail; bientôt je les trouvais mortes, encore retenues par les crochets de leurs pattes membraneuses, le corps flasque et la partie antérieure pendante. Depuis lors, je n'ai plus aperçu sur aucun des nombreux Ailanthes de cette région du département de Seine-et-Oise aucun cocon suspendu aux branches, alors qu'autrefois ils étaient nombreux, ni vu voler de Papillons, alors que jadis on les rencontrait souvent voltigeant à la nuit venue.

A l'état de nature, les larves des Insectes peuvent être atteintes par des affections septicémiques, nous ne saurions énumérer tous les travaux les concernant qui ont été publiés; qu'il nous suffise de rappeler que Metshnikoff (1879)[1], Balbiani (1886)[2], L. Krasilshtshik (1893)[3] ont été les premiers à appeler l'attention sur ces maladies bacillaires; il est certain que des Chenilles d'espèces indigènes de Lépidoptères sont atteintes par des affections septicémiques; une observation récente de MM. F. Picard et

[1] E. Metshnikoff, Les maladies des larves des Hannetons du blé (la Muscardine verte et le *Bacillus salutarius*), Odessa, 1879 (en russe).

[2] G. Balbiani, Études bactériologiques sur les Arthropodes (*C. R. Acad. Sc.*, t. CIII, 1886, p. 952).

[3] I. Krasilshtshik, La Graphitose et la Septicémie chez les Insectes. Deux maladies des larves de Lamellicornes causées par des Bactéries (*Mém. de la Soc. zoologique de France*, t. VI, 1893, p. 245).

G.-R. Blanc faite sur l'*Arctia caja* Lin. en fait foi[1]. Les origines et les causes de leur développement ne sont pas encore définies; mais, dans le cas des Chenilles vivant sur l'Ailanthe, il nous paraît plausible d'attribuer les atteintes morbides à la consommation de feuilles d'arbres dépérissants, celles-ci constituant une alimentation appauvrie de ses principes nutritifs et forcément débilitante, propre à favoriser la multiplication des organismes parasites.

Je citerai à ce sujet les résultats désastreux des éducations d'Acridiens (*Schistocerca peregrina* Oliv. et *S. americana* Drury) que je fis en vue de mes études soit à Alger, soit à Buenos-Aires, lorsque je leur donnai comme nourriture des feuilles de plantes trop longtemps gardées et étiolées; ces Acridiens, au lieu de déjections solides, n'émettaient que des matières liquides; ceux qui survivaient arrivaient péniblement à se métamorphoser, mais n'étaient que des sujets mal formés et décolorés, souvent même atrophiés par arrêt de développement rendu manifeste par l'atrophie des ailes; victimes de cette mauvaise alimentation, ils avaient été atteints par une maladie, le plus souvent mortelle, et l'autopsie révélait dans leur tube digestif et leurs déjections la présence de nombreux Bacilles.

Des observations précédentes, on peut tirer deux conclusions: 1° le dépérissement des Ailanthes a une répercussion sur l'existence des Chenilles de l'*Attacus Cynthia* qui se nourrissent de leur feuillage, et détermine ainsi la rareté des Papillons; 2° un arbre, l'Ailanthe, introduit en Europe depuis cent cinquante ans, et un Insecte Lépidoptère vivant en liberté depuis cinquante ans, qu'on croyait l'un et l'autre définitivement naturalisés, sont frappés de déchéance; la maladie et la mort de l'un entraînent la maladie et la disparition de l'autre.

(1) F. Picard et G.-R. Blanc, Sur une septicémie bacillaire d'*Arctia caja* Lin. (*C. R. Acad. Sc.*, t. CLVI, p. 1334, 28 avril 1913).

Notes sur les Coléoptères Térédiles,

par M. P. Lesne.

---

14. — Les Lyctides de l'Afrique australe.

Les renseignements que l'on possède sur la faune des Lyctides de l'Afrique australe sont encore très incomplets. Il nous a paru utile de les grouper ici, en faisant connaître diverses formes de cette région qui n'avaient pas encore été décrites.

1. Lyctus (Xylotrogus) brunneus Stephens 1830.
Cap de Bonne-Espérance (Coll. Gorham > Muséum de Paris).
Espèce cosmopolite.

2. Lyctus (Xylotrogus) africanus Lesne 1907, in *Bull. de la Soc. ent. de Fr.* [1907], p. 302. — Id., ibid. [1910], p. 254 [1].

Cette espèce habite toute l'Afrique tropicale extraguinéenne et Madagascar. On l'a trouvée également dans l'Inde et à Manille [2], où elle a été sans doute importée. A la pointe méridionale de l'Afrique (Colonie du Cap et Natal), elle est représentée par une race particulière, caractérisée par son corps un peu plus déprimé que chez le type et entièrement brun, par les interstries des élytres très finement ruguleux et par suite peu brillants ou même mats, enfin par le pronotum un peu plus fortement ponctué que chez le type. Le lobe intercoxal du prosternum offre une tendance à devenir plus large que chez la forme type. Nous donnons à cette race le nom de **L. africanus capensis** n. subsp. Voici les localités d'où proviennent les individus que nous avons sous les yeux :

Le Cap (Coll. Laferté > de Marseul), 1 indiv.; Stellenbosch, en novembre 1887 (L. Péringuey in South African Museum), 1 indiv.; Dunbrody, en septembre 1901 (Coll. A. Grouvelle > Muséum de Paris), 1 indiv.; Caffrerie (Naturhistorisches Museum de Hambourg), 1 indiv.; Pays des Zoulous (Coll. Fry > British Museum), 2 indiv. [3].

[1] Cette espèce a été récemment redécrite aux États-Unis sous le nom de *L. politus* Kraus (*U. S. Dep. of Agr., Bur. of Ent., Techn. Ser.*, n° 20, part III, A Revision of the Powder-post Beetles of the family Lyctidæ [Washington, 1911], pp. 118 et 122) sur des spécimens trouvés à Washington dans des racines sèches de Réglisse.

[2] C'est M. G.-A. Baer qui a recueilli cette espèce aux îles Philippines. J'ai vu 3 individus de cette provenance.

[3] J'en ai vu en outre deux individus sans provenance dans la collection Reitter > Oberthür.

3. Lyctus (Xylotrogus) hipposideros Lesne 1908, in *Bull. du Mus. d'Hist. nat.* [1908], p. 356. — Id., in *Bull. de la Soc. ent. de Fr.* [1910], p. 255.

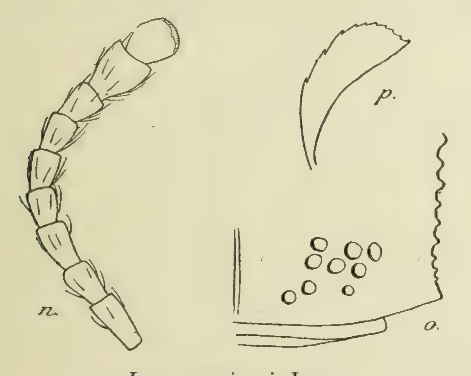
Habite l'Afrique tropicale extraguinéenne jusqu'au Cap.

Cap de Bonne-Espérance (Drège in coll. Dejean > Muséum de Paris). Machonaland, Salisbury, en mai 1890 (Coll. A. Grouvelle > Muséum de Paris).

4. **Lyctus semiermis** nov. sp.

Longueur du corps, environ 3, 6 millimètres; longueur du pronotum, 1 millimètre; largeur maxima du pronotum, 0,87 mill.

Corps allongé, parallèle, d'un brun roussâtre; élytres d'un brun foncé, sauf sur leur quart basilaire et le long de la suture, où ils sont d'un brun roussâtre plus clair que la teinte générale du corps. Le facies est celui du *L. cornifrons* Lesne, dont l'espèce actuelle est très voisine.



Lyctus semiermis Lesne.

n, antenne (les deux premiers articles ne sont pas figurés); *o*, région postérieure du pronotum, côté droit, montrant quelques-uns des larges points enfoncés du disque; *p*, un poil des bords latéraux du prothorax.

Front finement ruguleux et comme granuleux, non denté au milieu, mais offrant en ce point une légère gibbosité longitudinale; muni de chaque côté d'un lobe dentiforme redressé au-dessus de l'œil et d'un autre lobe réfléchi et pointu au-dessus de l'insertion de l'antenne. Épistome prolongé également de chaque côté en un lobe réfléchi; chez l'exemplaire étudié, le lobe gauche est libre, le lobe droit est soudé avec le lobe sus-antennaire voisin. Bord antérieur du menton angulé sur la ligne médiane. Articles 3-5 des antennes allongés, notablement plus longs que larges; articles 6-9 allongés aussi, mais plus courts que les précédents. 1er article de la massue plus long et plus large que le 2e, un peu allongé, à côtés nullement parallèles; 2e article de la massue subcirculaire. Prothorax allongé, trapézoïdal, plus large en avant qu'en arrière et à peu près régu-

lièrement rétréci d'avant en arrière, son bord antérieur muni vers le milieu de deux lobes réfléchis, très courts, non pointus, moins développés que chez le *L. cornifrons;* ses angles antérieurs largement arrondis; bords latéraux finement denticulés sur toute leur longueur, presque droits, mais offrant deux faibles sinuosités, l'une en arrière des angles antérieurs, l'autre, moins accusée, en avant des angles postérieurs; ceux-ci dentiformes, pointus, saillants. Pronotum déprimé transversalement en avant, à peine déprimé longitudinalement en son milieu, marqué sur le tiers antérieur de gros points enfoncés très serrés qui forment une sculpture réticulée rappelant celle qui couvre la totalité du pronotum chez le *L. cornifrons.* En arrière, les gros points à fond plat du pronotum sont plus ou moins espacés et la ponctuation est normale. Poils du pronotum localisés surtout sur la déclivité antéro-externe de cette partie et le long du bord latéral; ces poils affectent la forme d'une lame recourbée barbelée le long du bord tourné vers l'extérieur. Prosternum plus long que les hanches en avant de celles-ci; hanches antérieures arrondies. Lobe intercoxal très étroit et presque laminiforme entre les hanches. Élytres parallèles, offrant (seulement dans leur moitié basilaire) des points enfoncés subcirculaires assez gros et assez régulièrement sériés de manière à former 3 ou 4 stries assez nettes; ces points deviennent plus petits en arrière. Poils des élytres visibles seulement aux forts grossissements, extrêmement courts et très fins, non sétiformes mais très finement barbelés, couchés en arrière, analogues à ceux du *L. cornifrons.* Impressions précoxales du métasternum fortement enfoncées, fovéiformes, atteignant presque l'angle postérieur du métasternum. Pénultième et dernier segments abdominaux simples (sexe non déterminé). Cuisses claviformes, non fortement comprimées ni ellipsoïdes.

Cette espèce est très voisine du *Lyctus cornifrons,* qui habite les contrées périsahariennes et dont une race spéciale, mentionnée ci-après, a été trouvée dans le Sud-Ouest africain allemand. L'absence d'épine médiane sur le front et les caractères différents du pronotum permettent de l'en distinguer aisément. Selon toute apparence, le *L. semiermis* représente un type d'évolution moins avancée que le *L. cornifrons.*

Nous n'avons vu qu'un seul individu de cette espèce. Il provient de Cape Town et appartient au South African Museum.

5. Lyctus cornifrons Lesne 1898, in *Bull. Mus. Hist. Nat.* [1898], p. 139.

Espèce habitant les régions périsahariennes. Le Dr G. Fock a découvert, à Okahandya (Damaraland), une race australe de cette espèce que nous devions décrire ailleurs sous le nom de *L. cornifrons australis* n. subsp., et dont le type appartient au Naturhistorisches Museum de Hambourg[1].

[1] La description de cette race devait être publiée dans un ouvrage sur la

6. Minthea obsita Wollaston 1867, in *Col. Hesperid.*, p. 112 (sub *Lyctus*). — Lesne in *Bull. du Mus. d'Hist. Nat.* [1909], p. 349.

Cette espèce habite probablement toute l'Afrique tropicale. Dans l'Afrique australe on l'a rencontrée à Salisbury (Machonaland) (Coll. A. Grouvelle > Muséum de Paris).

D'après ce qui précède, l'Afrique australe ne posséderait, en fait de Lyctides propres, que des formes très étroitement apparentées à des espèces habitant l'Afrique tropicale. Des découvertes ultérieures pourront modifier cette conclusion; mais la seule constatation de l'existence de races sud-africaines des *Lyctus africanus* et *L. cornifrons* offre un certain intérêt. Elle montre en effet que, selon toute vraisemblance, les espèces en question, dont l'une (*L. africanus*) tend à devenir cosmopolite, sont bien originaires du continent africain.

faune du Sud-Ouest africain allemand édité par M. Hans Gebien, de Hambourg. Les événements actuels m'ont engagé à insérer ici la diagnose de ce *Lyctus*.

Lyctus cornifrons australis n. subsp.

Long. 3, 4 millim. Corpus elongatum, parallelum, subglabrum, capite pronotoque surdis, elytris nitidis; nigrum, capite, pronoti marginibus antico et postico, elytrorum calo humerali margineque apicali corporisque pagina ventrali rufescentibus; antennis pedibusque rufis. Capite supra tenuissime reticulato, clypei margine laterali reflexo, dentiformi, fronte utrinque dentibus duobus reflexis, uno supraantennali altero orbitali, posticeque spina mediana brevi, cariniformi instructo. Antennarum articulis 1-2 modice incrassatis, 3-5 elongatis subgracilibus, 6-9 crassioribus haud transversis, 10 (id est clavæ articulo 1°) elongatulo, lateribus subparallelis, apice truncato, 11 breviore subcirculari leviter elongato, quam penultimo haud angustiore. Labro minuto, medio depresso-emarginato, mento margine antico angulatim producto. Prothorace elongatulo; pronoto convexissimo sed secundum marginem anticum depressum, angulis anticis laxe rotundato, medio longitudinaliter sulcato, reticulo manifesto carinulis tenuissimis composito undique notato, lobis marginis antici acutis dentiformibus; pilis brevissimis, crassis, claviformibus, angulos anticos versus præsertim manifeste hirsuto. Prosterno lobo intercoxali angustissimo, sublaminiformi. Elytris convexis singulis striis 5-6 regularibus, punctis impressis uniseriatis compositis, retro convergentibus apice evanescentibus, insculptis, area subsuturali estriata, tenuissime inordinatim punctata; pilis parvissimis, subinvisis, retrorsum inclinatis indutis; coxis anticis subrotundatis; femoribus modice dilatatis, leviter compressis.

Cette forme diffère beaucoup par son facies des spécimens typiques du *L. cornifrons*. La taille est plus grande, la sculpture du pronotum et des élytres est notablement plus accusée, le pronotum est plus convexe et paraît être plus largement arrondi aux angles antérieurs, enfin la coloration est beaucoup plus foncée.

Voyage du Comte de Rohan-Chabot en Afrique équatoriale.
Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle d'Ægeriidæ (Lepidopt. Hétérocère),

par M. F. Le Cerf.

Nyctaegeria nov. gen.

Corps élancé, couvert de longs poils sur le thorax et la base de l'abdomen, où ils forment deux touffes dressées inégales. Tibias médians et postérieurs faiblement hérissés; antennes longues et minces, à peine épaissies à l'extrémité, brièvement ciliées. Palpes hérissés à troisième article court et obtus. Trompe présente, médiocrement développée. Ailes assez larges et arrondies, opaques, à franges longues; leur nervulation est la suivante:

Aux ailes supérieures, la nervure 2 naît avant l'angle inférieur de la cellule, d'où part 3 qui est aussi écartée de 4 que de 2; 7 et 8 tigées; 10 et 11 parallèles très rapprochées à la base et dans tout leur parcours.

Aux ailes inférieures, les nervures 1^a et 1^c sont présentes; 3 et 4 naissent du même point à l'angle inférieur de la cellule ou sont tigées sur le quart environ de leur longueur; discocellulaire supérieure un peu plus courte que l'inférieure, toutes deux très obliques.

Nyctaegeria Rohani nov. sp.

♂ : Front noir bronzé, recouvert d'écailles piliformes dressées, se confondant avec celles du vertex, noir fuligineux; toupet occipital, poils péricéphaliques et plaque jugulaire concolores. Palpes hérissés, noir fuligineux. Trompe jaune. Antennes jaunâtres ternes en dessus de la base aux deux tiers de leur longueur, brunâtres en dessous, noires à l'extrémité; pinceau terminal concolore.

Thorax recouvert en entier de longs poils soyeux noir fuligineux luisants qui se prolongent sur le dessus des deux premiers segments abdominaux et y forment deux touffes dressées dont l'antérieure est la plus volumineuse.

Abdomen écaillé de part et d'autre de noir brunâtre luisant, terminé par une brosse anale allongée, noir fuligineux.

Ailes supérieures uniformément bronzé foncé ou éclairci jusqu'au jaunâtre sur le disque et chatoyant légèrement en pourpre violacé. Côte et

espace terminal plus foncé mais sans ligne marginale distincte. Point discocellulaire concolore formant un relief tectiforme assez net. Dessous plus pâle, en majeure partie lavé de jaunâtre.

Ailes inférieures couvertes d'écailles jaune ocracé très pâle, un peu plus denses sur la discocellulaire supérieure et le champ anal, et bordées par une fine ligne marginale bronzé noirâtre. Dessous semblable. Frange des quatres ailes bronzé luisant.

Hanches antérieures et fémurs de toutes les pattes couverts de longs poils noir fuligineux formant des franges épaisses et longues au bord inférieur. Tibas antérieurs noirs en dessus, jaunâtres inférieurement avec l'épiphyse tibiale partiellement mêlée de noir. Tibias médians et postérieurs à pilosité noir fuligineux; éperons jaune clair. Tarses des trois paires de pattes jaunâtres, un peu obscurcis extérieurement et munis en dessous de très courtes épines noires peu nombreuses.

Envergure : 29 à 31 millimètres.

Femelle inconnue.

Types : deux mâles provenant de Angola-Zambèze, dans la collection du Muséum de Paris. Cette espèce est dédiée à l'éminent voyageur qui l'a découverte.

Notes sur les espèces rangées par Lamarck dans ses genres Donax *et* Capsa *(1818)*

(Fin),

par M. Ed. Lamy.

---

17. Donax rugosa

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 549)

[= *D.* (*Chion*) *rugosus* L., Bertin, Donacidées, p. 83].

Pour cette espèce de Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 682), Lamarck distingue une forme typique et trois variétés.

Deux individus, ayant pour dimensions 40 × 26 et 36 × 24 millimètres, ont été, dans la collection du Muséum, déterminés par Lamarck comme représentant sa forme typique [1], mais, d'après Bertin, ce ne seraient pas des *D. rugosus* L. et ils appartiendraient à une autre espèce Linnéenne, le *D. striatus* L., correspondant à la figure 5 de la planche 262 de l'*Encyclopédie Méthodique,* tandis qu'au véritable *D. rugosus* L. se rapporteraient la figure D de la planche 89 de Gualtieri (1742, *Ind. Test. Conch.*) et la figure 250 de la planche 25 de Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 254).

La variété [2] ne se trouve pas au Muséum et la figure 3 de la planche 262 de l'*Encyclopédie,* attribuée par Lamarck à cette variété, paraît à Bertin représenter en réalité le *D. elongatus* Lk.[(1)].

La variété [3] comprend quatre valves dépareillées (mesurant de 24 × 16 à 20 × 14 millimètres et recueillies au Port Stephen, Nouvelle Hollande), rapportées par Bertin au *D. denticulatus* L.

La variété [4] consiste en trois spécimens (ayant pour dimensions 24 × 16, 23 × 15, 20 × 12 millimètres et provenant du voyage de Péron), qui, comme ceux de la forme typique, appartiennent, d'après Bertin, au *D. striatus* L.[(2)].

(1) On verra, en effet, plus loin, que Bertin, contrairement à la plupart des auteurs, regarde le *D. elongatus* Lk. comme distinct du *D. rugosus* L.

(2) Il ne faut pas confondre avec ce *D. striatus* L. de la mer des Antilles : 1° le *Donax striata* Chemnitz (*Conch. Cab.*, VI, p. 261, pl. 26, fig. 255), qui est pour Hanley (*Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 83) le *D. anatinum* Lk.; 2° le *Tellina striata* Chemnitz (*ibid.*, X, p. 349, pl. 170, fig. 1654-1655), dont le *Donax martinicensis* Lk. est synonyme (voir plus loin n° 27).

18. D. caianensis

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 550)

[= *D.* (*Chion*) *denticulatus* L., Bertin, Donacidées, p. 82].

Le Muséum ne possède aucune coquille nommée par Lamarck *D. caianensis*, espèce figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 6, fig. 13 *a-b*).

D'après Römer (1869, *Conch. Cab.*, p. 22), le *Donax* appelé *D. cayennensis* par d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 540) serait identique au *D. denticulatus* L., mais la véritable forme de Lamarck en serait bien distincte : pour Bertin, au contraire, elle devrait être assimilée à cette espèce de Linné.

Cette opinion de Bertin n'est pas acceptée par M. G.-F. Dollfus (1911, Coq. quatern. mar. Sénégal, *Mém. Soc. Géol. France*, *Paléont.*, t. XVIII, p. 55), le côté antérieur étant très saillant et présentant une double ornementation chez *D. denticulatus* (qui correspondrait à la figure 256 de Chemnitz, *Conch. Cab.*, VI, pl. 26), tandis qu'il est pourvu de fins rayons uniformes chez *D. cayennensis* Lk. (qui serait la variété représentée dans la figure 257 de Chemnitz)[1].

19. D. elongata

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 550)

[= *D.* (*Chion*) *elongatus* Lk., Bertin, Donacidées, p. 84].

Deux coquilles de la collection du Muséum, qui mesurent respectivement 39×25 et 38×22 millimètres, ont été étiquetées *D. elongata* par Lamarck, qui a donné ce nom au *Tellina Pamet* d'Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coquill.*, p. 235, pl. 18, fig. 1)[2].

La variété [2] signalée dans les *Animaux sans vertèbres* est également représentée au Muséum par deux individus provenant du Port du Roi George (Péron et Lesueur, 1803) : ayant pour dimensions 32×18 et 21,5×13 millimètres, ils sont proportionnellement plus allongés que les représentants de la forme typique, mais ne peuvent cependant, selon Bertin, être distingués spécifiquement.

(1) Quant au *D. cayennensis* Reeve [*non* Lk.] (*Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 22), c'est, pour Römer et Bertin, une variété ou un synonyme de *D. assimilis* Hanley [*non* Reeve, *nec* Sowerby]. — D'après Bertin (*loc. cit.*, p. 101), le *D. cayennensis* Römer (*Conch. Cab.*, p. 25, pl. 5, fig. 12-14) est le *D. obesulus* Desh.

(2) Le *D. spinosa* Chemnitz (*Conch. Cab.*, p. 264, pl. 26, fig. 258), que Lamarck citait avec doute dans la synonymie de son *D. elongata*, est, d'après Deshayes (*Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 245), une espèce fort différente, à laquelle Bertin (Donacidées, p. 89) a identifié le *D. paxillus* Reeve (*Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 55) et dont il déclare voisin son *D. proximus* (*loc. cit.*, pl. III, fig. 2 *a*, *b*, *c*).

Ce *Pamet* (= *D. elongatus* Lk.) avait été assimilé au *D. rugosus* L. par Chemnitz (*Conch. Cab.*, VI, p. 254), par Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3262) et par Reeve (*Conch. Icon.*, sp. 9). Au contraire, d'après Bertin adoptant l'avis de Römer (*Conch. Cab.*, p. 15 et 17), l'espèce de Lamarck, qui correspondrait à la figure 3 de la planche 262 de l'*Encyclopédie Méthodique*, serait une forme sénégalaise distincte du *D. rugosus* L. des Antilles. Mais M. Dautzenberg (1910, Contrib. faune malac. Afriq. occ., *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXIV, p. 185) et M. G. Dollfus (1911, Coq. quatern. mar. Sénégal, *Mém. Soc. Géol. France, Paléont.*, t. XVIII, p. 55) ont reconnu qu'il fallait revenir à l'opinion des anciens auteurs et identifier au *Pamet* d'Adanson à la fois le *D. elongatus* Lk. et le *D. rugosus* L., ce dernier nom ayant la priorité.

20. D. DENTICULATA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 550)

[= *D.* (*Chion*) *denticulatus* L., BERTIN, Donacidées, p. 81].

On trouve au Muséum, répartis sur trois cartons, onze spécimens (mesurant de 29 × 19 à 16 × 11 millimètres : trois sans aucune mention de provenance et huit indiqués du voyage de Péron) qui ont été déterminés par Lamarck *D. denticulata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 683), espèce nommée par Chemnitz (*Conch. Cab.*, VI, p. 262, pl. 26, fig. 256-257) *D. punctata*.

Chemnitz, puis Deshayes (*Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 246) et enfin Bertin ont rapporté à ce *D. denticulata* L., des Antilles, la forme du Sénégal appelée *Tellina Nusar* par Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coquil.*, p. 238, pl. 18, fig. 3)[1]. MM. G.F. Dollfus et J.C. Berkeley Cotter (1909, Moll. Tert. Portugal, Plioc. Nord Tage, *Comm. Serv. Géol. Portugal*, p. 27) ne croient pas possible de maintenir cette assimilation.

Nous avons vu précédemment que Bertin identifiait aussi au *D. denticulatus* les coquilles rapportées par Lamarck à sa variété [3] du *D. rugosus* L., et qu'il y réunissait encore le *D. caianensis* Lk., opinion combattue également par M. G. Dollfus.

21. D. CARDIOIDES

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 550).

Six coquilles, groupées par trois sur deux cartons étiquetés de la main de Lamarck *Donax cardioides*, représentent cette espèce dans la collection du Muséum. Ces spécimens, recueillis par Péron et Lesueur (1803) à l'île

[1] Par suite d'un lapsus dans la deuxième édition des *Animaux sans vertèbres*, VI, p. 246, Deshayes a attribué à cette figure d'Adanson le nom «*Mesal*» au lieu de «*Nusar*».

Saint-Pierre-Saint-François (Australie), mesurent respectivement : 27 × 19 ; 26 × 19 ; 24 × 17 ; 22,5 × 16 ; 19 × 13,5 ; 19 × 13 millimètres.

Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 144) a signalé la grande ressemblance qui existe entre ce *Donax cardioides* Lk. et le *Cardium donaciforme* Spengler (1782, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VI, p. 171 ; 1786, Schrœter, *Einleit. Conch.*, III, p. 68) [= *Cardium donaceum* Spengler (1799, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 1, p. 37)]. Or, en effet, comme le montre la comparaison des figures données, d'une part, pour l'espèce de Lamarck, par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 6, fig. 14 *a*, *b*, *c*,), d'autre part, pour celle de Spengler, par Chemnitz (*loc. cit.*, pl. 16, fig. 165), par Schrœter (*loc. cit.*, II, pl. VII, fig. 14), par Sowerby (1834, *Conchol. illustr.*, *Cardium*, p. 6, fig. 27), par Reeve (1844, *Conch. Icon.*, II, *Cardium*, pl. V, fig. 25) et par Römer (1869, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., *Cardiacea*, pl. IV, fig. 13, et pl. XIV, fig. 16-17), ces deux formes constituent certainement une même espèce, qui, par raison de priorité, doit prendre le nom spécifique *donaciforme*[1] et à laquelle il convient de rattacher, ainsi que l'a fait Römer (*loc. cit.*, p. 110), le *Cardium australiense* Reeve (*loc. cit.*, pl. V, fig. 24) à titre de variété tout au plus.

Quant à la place générique de ce Lamellibranche, elle est restée assez ambiguë.

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 246), dont l'opinion a été acceptée par Hanley (*loc. cit.*, p. 83), faisait remarquer que ce n'était probablement pas un *Donax*, l'impression palléale ne présentant pas de sinus postérieurement et la charnière ressemblant plutôt à celle du *Cardium medium* L.

Ce rapprochement avait déjà paru si évident à Chemnitz (*loc. cit.*, p. 171) et à Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3247), qu'ils considéraient le *Cardium donaciforme* comme étant une simple variété du *C. medium*.

Cette place parmi les *Cardiidæ* a été maintenue par H. et A. Adams (1857, *Gen. Rec. Moll.*, II, p. 460) et par Chenu (1862, *Man. de Conchyl.*, II, p. 112, fig. 529), qui rangeaient ce *C. donaciforme* dans le genre *Adacna* Eichwald et dans le sous-genre *Didacna* Eichw., puis par Römer (*loc. cit.*, p. 109) et par Tryon (1872, *Americ. Journ. Conchol.*, VII, p. 271), qui le classaient dans le sous-genre *Fragum* Bolten, enfin par W. v. Vest (1875, *Jahrb. Deutsch. Malak. Ges.*, II, p. 324 ; 1876, *ibid.*, III, p. 290), qui le regardait comme le type d'un genre spécial *Donacicardium*.

Mais, en 1870, Mörch (*Malak. Blätt.*, XVII, p. 121) a fait de cette forme, à laquelle il identifie avec raison le *Donax* (*Serrula*) *pictus* Tryon (1870, *Amer. J. Conch.*, VI, p. 23, pl. I, fig. 1), le type d'un sous-genre

[1] MM. Pritchard et Gatliff (1903, *Proc. R. Soc. Victoria*, 2ᵉ s., XVI, p. 119) ont conservé l'appellation de *Donax cardioides*.

particulier, *Hemidonax*, et l'a remise dans le genre *Donax*. M. Wm. H. Dall (1901. Synops. *Cardiidæ, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 385) pense également que ce genre *Hemidonax* appartient probablement aux *Donacidæ*.

C'est aussi dans le voisinage des *Donacidæ* qu'il était rangé par P. Fischer (1887, *Man. de Conchyl.*, p. 1101), mais comme constituant, avec le genre *Tancredia* Lycett, la famille spéciale des *Tancrediidæ*.

Enfin, plus récemment, M. Ch. Hedley (1906, Stud. Austral. Moll., pt. IX, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXX [1905], p. 540; 1909, Moll. Hope Isl., *ibid.*, XXXIV, p. 425) a attribué à ce genre aberrant *Hemidonax* une tout autre position systématique : il croit qu'il est apparenté au genre *Cyamiomactra* F. Bernard et que, pareillement à celui-ci, il peut trouver place dans la famille des *Crassatellitidæ*.

22. D. MEROE

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 551)

[= *Meroe meroe* L., BERTIN, Donacidées, p. 79].

Ainsi que l'avait reconnu Deshayes (*Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 239 et 247), cette espèce, dont deux spécimens, mesurant 52 × 37 et 44 × 30 millimètres, ont été déterminés par Lamarck dans la collection du Muséum, n'est pas un *Donax* : c'est le *Sunetta meroe* Linné [*Venus*] (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 687), de la famille des *Veneridæ*.

23. D. SCRIPTA

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 551)

[= *Meroe scripta* L., BERTIN, Donacidées, p. 79].

Il y a au Muséum trois cartons étiquetés par Lamarck, l'un, « *donax scripta* », avec cinq échantillons (deux individus complets et trois valves, dont les dimensions varient entre 33,5 × 25 et 25 × 18 millimètres), les autres, « *donax scripta* var. », portant, à eux deux, trois spécimens (28 × 19,5 ; 26 × 30 ; 21 × 15 millimètres), dont le plus petit est indiqué de la Nouvelle-Hollande.

Comme la précédente, cette espèce, qui est le *Donax scripta* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 683), appartient au genre *Sunetta* Link, 1807 (= *Meroe* Schumacher, 1817), dont elle est le type.

24. D. TRUNCULUS

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 551)

[= *D.* (*Serrula*) *trunculus* L., BERTIN, Donacidées, p. 86].

Le *D. trunculus* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 682), que Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 259, pl. 26, fig. 253-254) proposait

d'appeler *Serrula lævigata* [1] et auquel il identifiait le *Tellina Gafet* d'Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coquill.*, p. 237, pl. 18, fig. 2), ne compte au Muséum aucun individu nommé par Lamarck.

25. D. FABAGELLA
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 552).

Hanley (*Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 83) pensait que ce *D. fabagella* Lk., qui n'est pas représenté au Muséum, est probablement la même espèce que le *D. semistriata* Poli (1795, *Test. utr. Sicil.*, II, p. 79, pl. XIX, fig. 7), et cette opinion a été adoptée par MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1895, *Moll. Roussillon*, II, p. 468), tandis que pour Römer (*Conch. Cab.*, p. 32), ce serait peut-être une variété du *D. anatinum* Lk. [= *D. vittatus* Da Costa], qu'il réunissait au *D. venustus* Poli.

26. D. ANATINUM
(Lamarck, *loc. cit.*, p. 552)
[= *D.* (*Serrula*) *vittatus* Da Costa, BERTIN, Donacidées, p. 87].

Dans la collection du Muséum, six cartons ont été étiquetés par Lamarck *D. anatinum*.

L'un d'eux porte un spécimen de 20 × 12 millimètres, qui a été rapporté par Bertin au *D. semistriatus* Poli.

Sur les cinq autres sont fixés des individus qui, comme l'a reconnu Bertin et l'ont confirmé MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (*Moll. Roussillon*, II, p. 463), doivent être identifiés au *D. vittatus* Da Costa [*Cuneus*] (1778, *Brit. Conchol.*, p. 207, pl. XIV, fig. 3), espèce qui diffère du *D. trunculus* L. par l'existence de denticulations sur le bord postérieur interne.

Trois de ces cartons, dont l'un présente cette inscription : «trouvé dans l'estomac du Canard Macreuse tué à Saint-Vallerie, X^bre 1816, Duf^ne», supportent des échantillons (huit individus complets et une valve, dont les dimensions varient de 31 × 16 à 22 × 11 millimètres) correspondant à la forme typique du *D. anatinum*.

Sur un carton étiqueté «var. [2]», se trouvent deux exemplaires de plus grande taille (38 × 21 et 34 × 19 millimètres) qui appartiennent à la variété «*testâ majore, radiis interruptis*», pour laquelle MM. Bucquoy,

(1) Ce nom spécifique *lævigata* a été donné à quatre *Donacidæ* différents :
1° *Serrula lævigata* Chemnitz = *Donax trunculus* L.;
2° *Donax lævigata* Chemnitz = *Iphigenia lævigata* Lk. [*Capsa*];
3° *D. lævigata* (Solander mss.) Dillwyn = *D. variegatus* Gmel.;
4° *D. lævigatus* Deshayes = *D. obesus* Gould.

Dautzenberg, Dollfus (*loc. cit.,* p. 465) ont proposé le nom de var. *magna* Damon.

Enfin, il y a un carton sur lequel l'indication « var. [3] » s'applique à deux spécimens « *testâ penitus albâ* » mesurant environ 23×14 millimètres.

Römer (*Conch. Cab.,* p. 31) identifiait à tort le *D. anatinum* Lk. [= *D. vittatus* Da C.] au *D. venusta* Poli (1795, *Test. utr. Sicil.,* II, p. 80, pl. XIX, fig. 23), et nous avons vu qu'il regardait comme étant peut-être deux variétés : 1° le *D. fabagella* Lk., qui est probablement le *D. semistriata* Poli, et 2° le *D. vittata* Lk. (*non* Da C.), que Hanley a fait synonyme de *Tellina trifasciata* L. [1].

27. D. martinicensis

(Lamarck, *loc. cit.,* p. 552)

[= *Tellina punicea* Lk., Bertin, Rév. Tellinidés, p. 258].

Le *Donax martinicencis* Lamarck, qui n'a pas été décrit d'après un échantillon du Muséum, mais dont on trouve une figure dans Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck,* pl. 6, fig. 15 *a-b*), a été identifié par d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mérid., Moll.,* p. 535) au *Tellina punicea* Born (1780, *Test. Mus. Cæs. Vindob.,* p. 33, pl. II, fig. 8) [2].

Sous ce nom de *Tellina punicea,* Lamarck aurait confondu, d'autre part, (*Anim. s. vert.,* V, p. 525) plusieurs espèces, car Bertin (1878, Rév. Tellinidés, *Nouv. Archiv. Mus. hist. nat.,* 2e s., I, p. 258) affirme avoir trouvé, dans la collection du Muséum, déterminés sous ce nom par Lamarck lui-même, des individus appartenant : 1° à l'espèce de Born ; 2° au *Tellina prora* Hanl. ; 3° au *T. rubescens* Hanl. ; 4° au *T. simulans* C. B. Ad. [3].

D'après M. Wm. H. Dall (1901, Synops. *Tellinidæ, Proc. U. S. Nat. Mus.,* XXIII, p. 294), le *Donax martinicensis* Lk. correspondrait au *Tellina*

[1] Lamarck cite comme correspondant peut-être à son *D. anatinum* le *Tellina donacina* Linné (1758, *Syst. Nat.,* ed. X, p. 676), tandis qu'il juge complètement différent le *Tellina donacina* Maton et Rackett (1804, *Trans. Linn. Soc. Lond.,* VIII, p. 50, pl. I, fig. 7), qu'il croit être son *Psammobia tellinella* (*Anim. s. vert.,* V, p. 515 et 552). En réalité, l'espèce de Linné, à laquelle est identique celle de Maton et Rackett, est une Telline, type du sous-genre *Mœrella* P. Fischer : c'est une espèce européenne avec laquelle ne doit pas être confondu le *Tellina donacina* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.,* VI, p. 125, pl. 12, fig. 119 [*non* 115]), identifié par M. le Dr Jousseaume à une forme d'Aden et de Djibouti qu'il a appelée *Arcopagia Bertini* (1895, *Le Naturaliste,* 17e année, p. 187).

[2] Le nom de *Tellina martinicensis* a été donné par d'Orbigny (1853, *in* Ramon de la Sagra, *Hist. Cuba, Moll.,* II, p. 253) à une petite coquille très différente appartenant au sous-genre *Mœrella.*

[3] Actuellement il n'y a plus au Muséum qu'un seul de ces exemplaires qui est indiqué comme type de Lamarck et qui est d'ailleurs étiqueté *T. punicea* d'une écriture différente de la sienne : il a été déterminé par Bertin *T. simulans* C. B. Ad.

striata Chemnitz (1788, *Conch. Cab.*, X, p. 349, pl. 170, fig. 1654-1655) = *Tellina angulosa* Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3244), espèce qui, signalée depuis la Floride jusqu'au Brésil, serait distincte du *T. punicea* Born et du *T. alternata* Say, tous deux également de l'Atlantique Américain [1].

28. Capsa lævigata

(Lamarck, *loc. cit.*, p 553)

[= *Iphigenia lævigata* Chemn., Bertin, Donacidées, p. 119].

Dans la collection du Muséum, Lamarck n'a déterminé aucun spécimen de cette espèce qui est le *Donax lævigata* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 253, pl. 25, fig. 249) [2].

Le nom générique *Capsa*, adopté en 1818 par Lamarck (*Anim. s. vert.*, V, p. 553) pour cette forme et pour le *C. brasiliensis*, doit être remplacé par celui d'*Iphigenia* Schumacher, 1817 (*Ess. Nouv. Syst. Habit. Vers Test.*, p. 51 et 155), car il l'avait lui-même employé déjà dans deux acceptions différentes, en 1799 (Prodr. nouv. classif. Coq., *Mém. Soc. Hist. Nat. Paris*, I, p. 84) pour les *Capsa* Bruguière, 1797 (type : *C. lacunosa* Chemn.) et en 1801 (*Système Anim. s. vert.*, p. 125) pour les *Asaphis* Modeer, 1793 (type : *A. deflorata* L.).

29. Capsa brasiliensis

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 553)

[= *Iphigenia brasiliensis* Lk., Bertin, Donacidées, p. 119].

On trouve au Muséum deux coquilles rapportées du Brésil par Delalande (mesurant 62 × 39 et 59 × 38 mm.) et une de provenance inconnue (54 × 38 mm.), qui sont indiquées comme étant les types du *Capsa brasiliensis*, bien que les étiquettes correspondantes ne soient pas de l'écriture de Lamarck, qui a établi cette espèce sur la figure 10 de la planche 261 de l'*Encyclopédie Méthodique*.

(1) Sur la côte Pacifique Américaine on trouve une espèce extrêmement voisine, le *T. rubescens* Hanley = *simulans* C. B. Adams = *punicea* Carpenter [*non* Born] = *princeps* Mabille [*non* Hanley] (1909, Lamy, *Journ. de Conchyl.*, LVII, p. 251).

(2) Comme nous l'avons indiqué plus haut, n° 24, il ne faut pas confondre cette espèce avec le *Serrula lævigata* Chemnitz (*loc. cit.*, p. 259, pl. 26, fig. 253-254) = *Donax trunculus* L.

Les Nacres fluviales du Tonkin,

par M. A. Bavay,
Correspondant du Muséum.

Les *Annales de l'Association des Naturalistes de Levallois-Perret* pour l'année 1912 contiennent (p. 62-80) des «Notes d'excursions malacologiques au Tonkin» par M. V. Demange, notes dans lesquelles mon nom se trouve cité à propos de coquilles fluviatiles ou terrestres de ce pays. J'ai pensé qu'il serait utile aux Naturalistes du Muséum de connaître ce que je regarde comme un fait très important, dont ces notes racontent la genèse.

Disons d'abord que l'auteur, M. Victor Demange, négociant établi au Tonkin, avait quitté la France muni d'un bagage scientifique spécial. Il était Botaniste et surtout Mycologue; mais Naturaliste fervent, il ne négligeait aucune des autres branches de l'Histoire naturelle. Cette prédisposition influait sur son commerce : quoique vendant et achetant en général tout ce qui se vend et s'achète au Tonkin, il s'attachait surtout aux productions de la nature, productions minérales, animales ou végétales, qu'il allait chercher sur place et dont il savait trouver l'emploi ou l'écoulement. Son commerce embrassait depuis les mines, minerais et charbons, jusqu'aux peaux et cornes de Buffles, peaux de Tigres et autres, plantes textiles ou à sparterie (couffins de *Cyperus*), les plantes tinctoriales, les écorces à tannin, les fruits oléagineux (graines d'Abrazin), les graines à saponine (fruits de *Sapindus*), les résines, les gommes (gomme-laque), les baumes (Benjoin, assez abondant au Tonkin, mais dont malheureusement les Annamites insouciants abattent en masse les arbres producteurs, le bois étant excellent pour la fabrication des allumettes). M. Demange eût même songé à exporter les Lichens à Orseille dont il vit les rochers de Do-sou couverts, si l'Orseille eût encore été employée en teinture. *L'Histoire naturelle des drogues simples* de Guibourt, qui ne quittait guère sa table, le mettait chaque jour sur la piste d'un nouveau produit à exploiter et à exporter. Entre temps, il recueillait lui-même pour ses amis et correspondants ou bien il faisait récolter par des indigènes à ses gages, des Plantes, des Insectes. Depuis dix ans il récoltait pour moi des Mollusques dont je devais lui donner les déterminations. Je lui envoyais aussi des livres ou brochures avec planches pouvant lui venir en aide pour la reconnaissance de ces Mollusques.

Lui-même avait à sa solde un dessinateur annamite qui exécutait *scru-*

pul[e]usement les dessins des objets d'Histoire naturelle qu'il ne pouvait ou ne voulait pas expédier, Champignons, Insectes, Coquilles.

Voici maintenant le fait que je voulais faire connaître et qui a trait surtout à ces Unios très épais que l'on nomme avec Rafinesque des *Quadrula*. Je l'extrais des *Annales* ci-dessus dénommées.

«J'avais reçu, écrit M. Demange, de M. Bavay un fascicule de l'ouvrage du R. P. Heude [1] sur lequel les *Quadrula* sont admirablement figurées. Je regardais ces figures et je les comparais avec *Quadrula Leidtkei* (?) Rolle (?), le seul que je connaissais à l'époque, pendant qu'un de mes fournisseurs annamites attendait un règlement quelconque. Comme j'étais peu soucieux du protocole, ledit fournisseur regardait aussi et je le laissais faire.

«Voulez-vous de ces coquilles? me demanda-t-il, après examen. (Si j'en voulais!) — Je crois bien que j'en veux! lui dis-je. — En voulez-vous un picul (62 kilogr.)? — Si tu m'en apportes un picul, je te donne 5 piastres (12 francs).» (5 piastres! mon bonhomme n'en demande pas plus, 5 piastres représentant le salaire d'un manœuvre pendant un mois, quelle aubaine!)

«Trois jours après, il revient avec une centaine de kilogrammes des *Quadrula* citées plus haut; je suis ravi de l'affaire et je paye le prix convenu.

«En voulez-vous d'autres? 10 piculs? 100 piculs?» — Oh! mais dans ce cas, le Naturaliste s'efface et fait place au commerçant. Et ce commerçant se mit à l'œuvre. Je ne raconterai pas les tribulations qui m'attendaient. Le placement de ces nacres n'alla pas sans peine. Je mis plus d'un an à les faire accepter; mais je crois qu'en 1910 il en est bien sorti 1,000 tonnes du Tonkin.

«Je suis heureux de citer cette petite anecdote qui ne peut manquer d'enorgueillir tous les vrais Coquillards. Qu'on vienne donc nous dire que nos études ne servent à rien!

. . . .

«La pêche des *Quadrula* est assez curieuse. Voici comment je l'ai vu pratiquer sur le Song-Thuong. Les pêcheurs s'avancent à la nage jusqu'au milieu du fleuve, en s'aidant d'un énorme bambou qui leur sert de flotteur et auquel est accroché un panier. L'homme plonge par des fonds de 4 à 10 mètres, ramène un petit panier de coquilles, s'ébroue copieusement, raconte ses impressions à ses voisins et pique un autre plongeon.»

Le plongeur et sa famille consomment la chair des Mollusques pêchés. La pêche de chaque banc fluvial fait ainsi vivre un ou plusieurs villages.

Je me suis informé auprès de M. Demange, revenu depuis peu du Tonkin, de l'état actuel de cette industrie.

«D'après les statistiques douanières, en 1910, me dit-il, il est sorti environ 800 tonnes d'Unios par Haiphong (il a pu en sortir par ailleurs).

[1] *Conchyliologie fluviale de la province de Nanking.*

En 1911, ralentissement, faute de débouchés. En 1912 et 1913, les exportations ont repris de plus belle, sur la base de plusieurs centaines de tonnes par année ; je n'ai pas les chiffres et le Tonkin est loin.

«Le ralentissement de 1911 provenait des difficultés de trouver des débouchés appropriés. Il y avait eu emballement des exportateurs en 1910 ; ils avaient expédié à Marseille et au Havre, sans se douter qu'ils avaient affaire à un produit non classé.

«En 1913, une société s'est fondée à Hanoi pour la fabrication des boutons de nacre; une usine est en train de se construire, les machines font route ou sont même déjà rendues, une quinzaine d'ouvriers de Méru (Oise) ont été engagés.

«Mon premier achat de 80 kilogrammes à 5 piastres le picul date du 1er juin 1907. J'ai mis de 1907 à 1910 pour faire accepter couramment ces Unios dont la nacre dure rebutait les ouvriers français.»

La consommation annuelle des nacres d'Unio aux États-Unis était tout récemment de 110,000 tonnes. Au Tonkin on est encore loin de ce chiffre ; mais aux États-Unis les bancs d'Unios s'épuisent ou sont épuisés. Certaines espèces ont disparu. On commence à cultiver et à parquer ces Mollusques. Certains États en ont réglementé la pêche.

Des négociants nacriers américains ont visité les pêcheries d'Unios du Tonkin et acheté des nacres.

Voici donc le Tonkin devenu pays producteur de nacres fluviales. Notons que déjà les ouvriers du pays employaient la nacre de l'*Unio Cumingi* Lea pour leurs belles incrustations, et sans doute aussi celle de quelques autres espèces.

Quel sera le résultat de cette nouvelle exploitation ? D'abord une source de revenus pour la colonie, du travail et de la nourriture (au propre comme au figuré) assurés à une population assez pauvre ; mais plus tard, sans doute, ce sera là aussi le dépeuplement des rivières et la disparition de ces belles coquilles, toutes transformées en boutons de chemise pour l'usage du monde entier.

Le bénéfice ne sera pas pour la science ! Heureusement que les Unios du Tonkin ne contiennent guère de perles, ce qui précipiterait inévitablement leur anéantissement.

Remarquons que tous les Unios à nacre utilisable de ces régions habitent les fleuves du Tonkin et du Sud de la Chine; l'immense Mékong ne nourrit guère que des espèces de taille médiocre ou à test trop mince pour être utilisées par cette industrie.

Note sur quelques Orchidées intéressantes des Serres du Muséum,

par MM. J. Costantin et H. Poisson.

TROISIÈME NOTE.

Parmi les floraisons intéressantes des Serres à Orchidées nous pouvons citer :

1° Megaclinium Kamerunense Schlect. — Cette plante a été rapportée du Congo par M. Bel en 1907 [1] et a fleuri pour la première fois le 17 novembre 1913.

Le genre *Megaclinium* Lindl. est très voisin des *Bulbophyllum* et s'en distingue par une inflorescence aplatie sur laquelle se développent de petites fleurs sessiles. Ces plantes habitent l'Afrique équatoriale et australe et les îles Madécasses ; elles sont épiphytes.

2° Spiranthes Lindleyana Link et Klotzsch. — Orchidée terrestre du groupe des *Néottiées*, représentée dans nos pays par deux espèces : *Spiranthes autumnalis* Reich. et *Spiranthes æstivalis* Reich. — L'espèce dont il est question ici (fleurie le 25 novembre 1913) a été envoyée par M. Labroy, du Brésil, en 1911 [2].

3° Gomeza crispa Klotzsch et Reich. — Plante épiphyte du groupe des *Oncidiées Odontoglossées*, envoyée par M. Lionet, Correspondant du Museum [3]. Cette espèce a fleuri le 5 décembre 1913 et provient du Brésil. On la trouve dans la Sierra des Orgues, dans les États de Rio de Janeiro et de Minas Geraës et même au Paraguay. Le genre *Gomeza* R. Br. comprend une dizaine d'espèces brésiliennes, dont quelques-unes sont cultivées dans les jardins, dans leur pays d'origine (*G. Glaziouii* Cogn., *G. planifolia* Klotzsch Reich).

4° Govenia Gardneri Hook. — Orchidée terrestre du groupe des *Cyrtopodiées*, envoyée par M. Lionet [4]; a fleuri au début de mars 1914. — Provenance : Pérou.

(1) Voir Registre d'entrée de la Culture, 1907, fol. 14.
(2) Voir Registre d'entrée de la Culture, 1911, fol. 46.
(3) Voir Registre d'entrée de la Culture, 1913, fol. 257.
(4) Voir Registre d'entrée de la Culture, 1913, fol. 257.

5° NANODES CONGESTA Rolfe. — Cette plante était cultivée depuis un certain temps dans les serres et ne possède pas d'origine. Elle a été peut-être envoyée, sa patrie étant le Costa-Rica, par Biolley, qui vers 1907 a introduit dans les cultures du Muséum des plantes et des graines. — Cette Orchidée a été récemment décrite par M. Rolfe [1]. — Le genre *Nanodes* Lindl. a été rattaché par Bentham au genre *Epidendrum,* dont il constituerait une sous-section (sous-section *nana* Bentham [2]).

Ce genre ne comprend que quelques espèces naines, et le *N. congestum* Rolfe ne diffère de l'*E. discolor* Benth. que par des fleurs plus petites et vertes au lieu d'être pourpres.

Parmi les introductions de plantes ou envois, on peut citer :

1° Le 21 décembre 1913, M. Marcoz, horticulteur à Brunoy, a remis, au cours d'une visite de ses serres par les auditeurs du cours de Culture, à M. Costantin, quatre Orchidées de l'Himalaya : trois BULBOPHYLLUM : *B. cylindraceum* Lindl., *B. Gamblei* Hook f. et *B. bisetum* Lindl., et NEPHELAPHYLLUM CORDIFOLIUM Lindl. [3].

2° Le 27 janvier 1914, M. Lionet a envoyé [4] :

GALEANDRA DEVONIANA Schom. — Belle orchidée du groupe des *Polystachyées,* vivant au Venezuela et dans la région du Rio Negro au Brésil. On connaît une trentaine d'espèces de ce genre, dont 7 ou 8 sont cultivées. On a cru longtemps qu'elles étaient particulières à l'Amérique, mais on en rencontre dans toute la zone équatoriale (Asie et Afrique) [5].

LOELIA GOULDIANA Reich. f. — Très belle plante du Mexique considérée soit comme une espèce distincte, soit plus généralement comme un hybride naturel de *L. anceps* Lindl. par *L. albida* Bat. ou de *L. anceps* Lindl. par *L. autumnalis* Lindl.

3° Le 14 mars 1914, de M. Lionet, un DENDROBIUM : *D. superbum* Reich. f. var. *Huttoni.* Reich. f., originaire des Philippines. En raison de la synonymie, cette variété doit s'appeler *D. superbum* Reich. f. var. *purpureo-marginatum* Reich. f. [6].

4° Le 19 mars 1914, du même correspondant, un CIRRHOPETALUM BREVIPES Hook f., plante curieuse de la région himalayenne [7].

[1] ROLFE, *Kew. Bull.*, 1913, n° 1, New Orchds, 39, p. 29.
[2] BENTH *in* BENTH et HOOK, *Gen.*, pl. III, 531, 1883.
[3] Voir Registre d'entrée de la Culture, 1913, fol. 273.
[4] Voir Registre d'entrée de la Culture, 1914, fol. 21.
[5] Cette espèce a été signalée dans le *Bot. Mag.*, t. 4610.
[6] Voir Registre d'entrée de la Culture, 1914, fol. 93.
[7] Voir Registre d'entrée de la Culture, 1914, fol. 103.

Enfin M. Léon Diguet, qui revient d'un voyage d'exploration au Mexique, a rapporté le 3 février 1914 une touffe énorme d'un CATASETUM ou d'un MORMODES[1]. Cette plante, ou plutôt cette réunion de plantes, est âgée d'environ vingt ans et possède plusieurs centaines de pseudo-bulbes; avec la branche qui la supporte, son poids est d'environ 40 kilogrammes[2].

Tous ces végétaux constituent soit des plantes ornementales, soit des curiosités botaniques qui viennent enrichir les serres à Orchidées et augmenter de jour en jour nos collections.

(1) Comme cette plante est au repos c'est-à-dire sans feuilles ni fleurs, il n'a pas encore été possible de l'identifier. Ce travail sera fait à la floraison.

(2) Voir Registre d'entrée de la Culture, 1914, fol. 22.

Note sur le genre Coryanthes,

par M. H. Poisson.

Le genre *Coryanthes* Hook. [1] comprend une vingtaine d'espèces d'Orchidées américaines, dont quelques-unes sont cultivées et dont la floraison est rare dans les cultures.

Le 16 février 1914, M. Benoist, attaché au Muséum et en mission en Guyane, envoyait de Saint-Laurent-de-Maroni (Guyane française) quelques Orchidées [2] et, le 7 mai, l'une d'elles, un *Coryanthes*, fleurissait. — L'étude de cette fleur m'a permis de la rapporter au *Coryanthes maculata* Hook. [3], espèce assez polymorphe, car on en connaît six variétés.

Les *Coryanthes* [4] sont des plantes épiphytes et myrmécophiles, dont les fleurs sont tout à fait étranges; elles appartiennent au groupe des *Vandées, Gongorinées*.

Le labelle comprend trois parties: la base ou hypochile, une partie médiane ou mésochile, et une partie terminale ou épichile. Ce labelle à structure compliquée et aux aspects si bizarres est caractéristique des *Gongorinées*, comme les *Stanhopea*, les *Houlletia*, etc.

D'après M. Rolfe [5], on peut considérer le labelle des *Coryanthes* comme formé d'une partie basilaire en forme de seau, d'une partie moyenne rétrécie et, près de la base, d'un appendice en forme de casque ou de capuchon.

Les espèces connues à l'heure actuelle sont réunies dans le tableau de la page suivante.

Les principales espèces cultivées sont: le *C. maculata* Hook, espèce très polymorphe comme aspect et comme coloris [6] (c'est ce qui explique

[1] Il ne faut pas confondre ces Orchidées avec un genre de la même famille mais tout différent, les *Corysanthes* R. Br., du groupe des *Neottiées-Pogoniées*. Il s'agit de plantes terrestres reparties surtout en Australie, en Nouvelle-Zélande, dans quelques îles du Pacifique et en Malaisie.

[2] Voir Registre d'entrée de la Culture, fol. 49, n° 1, 1914.

[3] Le service a reçu également cette espèce, de la maison Sander, le 14 mai 1914, fol. 172.

[4] De *κορύς* «casque» et *ἄνθος* «fleur», à cause de la forme du labelle.

[5] *Lindenia*, vol. 6, p. 11.

[6] Ce polymorphisme floral existe aussi chez certains *Catasetum*, le *C. macrocarpum* Rich., par exemple, dont le coloris est très variable.

d'ailleurs les nombreuses variétés décrites); le *C. macrantha* Hook, dont notre correspondant, M. Lionet de Brunoy, vient de nous envoyer une fleur superbe; le *C. speciosa* Hook, qui comprend aussi de nombreuses variétés.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES *CORYANTHES*.

NUMÉROS.	ESPÈCES ET VARIÉTÉS.	AUTEURS.	HABITAT.
1	BALFOURIANA. . . .	(Sander.)	Pérou.
2	BIFLORA.	Bar Rodrig.	Brésil (Manaos et Haut-Amazone).
3	BUNGEROTHII	Rolfe.	Venezuela.
4	BRUCHMUELLERI . .	Reichf.	Nouvelle-Grenade.
5	ELEGANTIUM	Lindl. et Reichf.	Brésil (Amazone et Rio Negro).
6	FIELDINGII.	Lindl.	Brésil et Amérique tropicale.
7	LEUCOCORYS	Rolfe.	Pérou.
8	MACRANTHA	Hook.	Guyane angl., Venezuela (Caracas).
9	MACROCORYS.	Rolfe.	Pérou.
10	MACULATA	Hook.	Guyane française et anglaise (Demerara, Surinam).
	VARIÉTÉS: I. *Albertinæ*	Lindl.	Brésil (Bahia), Venezuela (Puerto Cabello).
	II. *Fournieri*	Ed. André.	Guyane anglaise.
	III. *Parkeri*. .	Hook.	*Idem.*
	IV. *punctata*.	Lindl.	*Idem.*
	V. *splendens*	Cogn.	Brésil (Para).
	VI. *vitrina* . .	Rolfe.	Amérique centrale.
11	MASTERSIANA [1]. .	Lehmann.	Colombie (vallée de Cauca), 800 à 1,100 mètres.
12	PICTURATA.	Reichf.	Honduras.
13	SANDERI	(Sander.)	Habitat inconnu.
14	SPECIOSA.	Hook.	Brésil (Bahia), Guyane anglaise.
	VARIÉTÉS: I. *alba*. . . .	Lindl.	Guyane anglaise (Demerara).
	II. *eximia*. .	Cogn.	Brésil (Bahia).
	III. *vitellina* .	Morren.	*Idem.*
	IV. var.? [2]. .	Batem.	Habitat inconnu.
15	SUMNERIANA.	Lindl.	?
16	WOOLFII.	Lehmann.	Équateur (littoral du Guayas, sur les Cacaoyers).

[1] Cette espèce ne figure pas dans les index de Kew. Voir *Orchidophile*, t. 11, 1891, p. 358.
[2] BATEM, *Orchid.*, 36.

ESPÈCES À SUPPRIMER (SYNONYMIE OU FAUSSE INTERPRÉTATION).

BARKERI Beer = MACULATA Parkeri.
ELEGANTISSIMA Mast ou Mart = ELEGANTIUM.
EXIMIA F. Gerard = SPECIOSA EXIMIA.
EXIMIA Morel [1] = MACULATA (?).
MACULATA SPECIOSA André = SPECIOSA.
ORBICULATA COLENSO [2] = CORYSANTHES.
PARKERI Endl. (*non* Hook) = SPECIOSA.
PUNCTATA Beer (*non* Lindl.) = MACULATA Hook.

On retrouve au Muséum l'introduction de certaines de ces espèces. En mai 1849, on reçoit de l'établissement Makoy de Liége une caisse d'Orchidées contenant 24 espèces de plantes, et le n° 18 est un *Coryanthes eximia*. C'est vraisemblablement cette plante qui a fleuri en 1852 et est conservée sous ce nom dans l'Herbier du Muséum [3].

Le 29 mars 1855, MM. Thibaut et Keteleer, horticulteurs, rue de Charonne, à Paris, envoient dans un échange avec le Muséum le *Coryanthes speciosa* Hook [4]. En 1876, M. J. Linden, de Gand, envoie le *C. macrantha* Hook [5]. La même année, M. Melinon, Commandant supérieur de la Colonie agricole pénitentiaire de Saint-Laurent-de-Maroni, envoie le 2 septembre un autre *Coryanthes;* puis, le 29 juin 1878, nouvel envoi de ce correspondant [6].

A côté des trois espèces précitées (*maculata, macrantha* et *speciosa*), on a cultivé des plantes à grandes fleurs, comme le *C. Bungerothii* Rolfe, le *C. Fieldingii* Lindl.

Parmi les Horticulteurs qui ont cultivé le plus les *Coryanthes,* il faut citer Godefroy-Lebœuf, qui a consacré à ces plantes plusieurs articles de son journal l'*Orchidophile* [7]; Finet, d'Argenteuil, père du regretté Botaniste associé au Muséum [8]; puis des maisons d'horticulture anglaises, comme Weitch, Sander, etc. Les jardins royaux de Kew ont aussi cultivé

[1] Herbier du Muséum de Paris (Bahia).

[2] Espèce mentionnée dans l'*Index Kewensis,* t. III, *Supplément* (1885-1895), Bruxelles, 1906, p. 111. Référence donnée : *Trans. N. Zel. Inst.,* XXIII, 1891, p. 38.

[3] Voir Registre d'entrée du Service de Culture, livre de 1843 à juillet 1886, p. 63 (Archives du Laboratoire de Culture).

[4] Voir Registre précité, p. 152.

[5] *Ibidem,* p. 364.

[6] *Ibidem,* p. 365, 376.

[7] Voir *Orchidophile,* 1882, t. 2, p. 374; 1886, t. 6 (on trouve en note dans cet article le système de pollinisation par les Insectes, des Coryanthes), p. 114-115 ; 1887, t. 7, p. 111; 1891, t. 11, p. 355 (lettre de Colombie).

[8] *Orchidophile,* 1886, t. 6, p. 113.

les *C. leucocorys* Rolfe, *C. macrantha* Hook, *maculata* Hook [1]. Enfin l'horticulture internationale belge a cultivé, grâce aux soins des Linden, les belles espèces *C. Bungerothii* Rolfe, *leucocorys* Rolfe, *macrocorys* Rolfe [2].

La culture de ces épiphytes se fait en terre chaude, en panier suspendu avec Sphagnum. Elles demandent d'être accrochées près du vitrage. Pour les autres soins culturaux, ce sont les mêmes que pour les *Catasetum*, les *Stanhopea* et les autres Gongorinées.

[1] Voir, par exemple : *Hand list of Orchids cultivated in the Royal Garden Kew*, London, 1896, p. 65.

[2] *Lindenia*, t. 6, p. 11 ; t. 7, p. 13 ; t. 8, p. 15.

Note sur quelques Orchidées intéressantes des Serres du Muséum,

par M. H. Poisson.

QUATRIÈME NOTE.

Aux plantes déjà signalées précédemment, on peut en ajouter quelques autres très curieuses pour les Serres du Muséum.

1° Phajus villosus Blume var. *longibracteata,* envoyé tout récemment par M. Lazies (1). — C'est une Orchidée terrestre de la Réunion. Cette espèce existe à Maurice et a été signalée à Bourbon : à Saint-Denis (mont Saint-François), à Saint-Pierre. Elle est terrestre ou vit en saprophyte sur les arbres morts, dans les clairières, à une altitude de 600 mètres. Les fleurs sont vertes, surtout au sommet, jaune verdâtre pâle à la base; le labelle n'a pas d'éperon, est cochléaire et acuminé avec de larges taches marron clair à l'intérieur, surtout sur les côtés; le milieu est occupé par 4 crêtes de poils jaunes d'or avec, à la partie médiane, deux petits mamelons blancs couverts de poils dorés. Ces deux petits mamelons finissent en somme les deux crêtes les plus externes; les deux internes s'arrêtent un peu plus loin et la partie acuminée, en entonnoir, commence.

Ce qui distingue cette espèce, ce sont ses longues bractées qui mesurent 8 centimètres environ.

Cette plante, comme certaines *Calanthe* (*C. veratrifolia* R. Br. en particulier), contient dans le protoplasma de ses cellules une oxydase qui fait colorer en bleu noirâtre les tissus blessés et mis à nu.

Elle présente un intérêt horticole en ce sens qu'elle serait intéressante pour l'hybridation avec d'autres *Phajus* ou avec des *Calanthe.*

En tout cas, elle paraît très peu répandue dans les terres et l'on doit remercier vivement M. Lazies de l'avoir introduite au Muséum.

2° Le même Correspondant a introduit aussi une autre Orchidée intéressante : c'est le «Faham» de Maurice, la Réunion et Madagascar. Cette plante est l'Angræcum fragrans Thouars. Elle contient un principe odorant, «la coumarine», que l'on retrouve dans la Fève Tonka et le Mélilot, par exemple. Le Faham est recherché des Malgaches notamment, qui en font un succédané du Thé. Ce sont les feuilles qui sont employées en infusion.

(1) Voir Registre d'entrée de la Culture, fol. 169, 1914 (14 mai).

Il a été introduit en Europe et livré au commerce, mais ne paraît pas avoir pris une grande extension.

3° M. Caille, Directeur du Jardin botanique de Dalaba (Guinée française), a envoyé en 1912 une Orchidée terrestre[1] qui vient de fleurir dans les serres. Cette plante est le PLATANTHERA MACRANTHA Lindl. C'est une Ophrydée voisine des *Gymnadenia* et des *Habenaria*.

Elle a été trouvée par différents collecteurs dans la Sierra Leone[2], et c'est l'un d'eux, M. Bockstatt, qui l'a envoyée en plante vivante, au mois de septembre 1870, au Jardin de Kew où elle a fleuri. Elle fut décrite par Hooker sous le nom d'*Eulophia helleborina* et figurée dans le *Botanical Magazine*, t. 5875, en décembre 1870. Depuis, elle a été cultivée à Kew sous les noms d'*Habenaria helleborina* Nichols, puis de *Gymnadenia macrantha* Lindl[3]. — Cette plante croît dans les endroits ombreux. On la cultive en pot en serre tempérée.

(1) Voir Registre d'entrée du Laboratoire de Culture, fol. 205, n° 1, 1912.

(2) TURNER, BOCKSTATT, HAST, SCOTT ELLIOT, 4061.

(3) Il ne faut pas confondre cette plante avec l'*Habenaria macrantha* Hochst, cultivée aussi à Kew, qui est originaire de l'Abyssinie.

Sur une Hémogrégarine nouvelle, parasite de Boodon fuliginosus *Boïe, et ses formes de multiplication endogène,*

par Mme Marie Phisalix.

Chez une Couleuvre *Boodon fuliginosus* Boïe, envoyée de l'Afrique occidentale par M. le Dr Millet-Horsin, et morte un mois après son entrée à la Ménagerie du Muséum, j'ai rencontré dans le sang et les autres tissus une Hémogrégarine qui n'a pas encore été signalée chez cette espèce.

Le Serpent portait sur la peau deux sortes de parasites : de petits Acares de la famille des *Gamasidæ*, l'*Ophionyssus natricis* Mégnin, assez répandus sur les Serpents de diverses familles, et de gros Ixodes du genre *Aponema*, *Aponema læve* Nn., que j'avais déjà trouvés en 1908 sur un *Python regius*, et que M. le Professeur Neumann m'a obligeamment déterminés. De fins Nématodes, non identifiés encore, occupaient l'œsophage et le tissu conjonctif périviscéral.

L'autopsie n'a révélé aucune lésion macroscopique des organes, en dehors de l'état cachectique du sujet et de son anémie extrême portant sur le nombre et la qualité des globules.

Caractères de l'hémogrégarine. — Elle est représentée par des formes adultes libres ou endoglobulaires et par deux sortes de kystes de multiplication. Les formes adultes se rencontrent dans le sang du cœur et des vaisseaux périphériques ; les kystes de multiplication se trouvent dans le poumon, le foie, la rate-pancréas et le rein.

1° *Formes endoglobulaires.* — Ce sont des Vermicules de 14 à 15 μ de long sur 2 à 3 de large, légèrement incurvés aux deux extrémités dont l'une est un peu amincie. Autour du parasite, on distingue une mince capsule qui ne prend pas les colorants et apparaît comme une étroite zone incolore. Le noyau du parasite forme une masse homogène continue ou bilobée appliquée sur le bord convexe dans sa moitié à extrémité arrondie ; il fixe fortement les colorants. Le protoplasme se colore légèrement en bleu azur ou violacé par le Giemsa, et ne renferme pas d'inclusions. Ces Hémogrégarines sont généralement appliquées par leur bord concave sur le noyau du globule ; mais leur orientation dans celui-ci peut varier et être quelconque.

Il n'existe généralement qu'un seul parasite par hématie, et dans ce cas le globule conserve ses dimensions normales de 20 μ de long sur 10 de

large; le noyau, ni le stroma ne sont altérés; mais quelques hématies, dans la proportion de 1 pour 500 environ, contiennent deux parasites, soit accolés parallèlement, soit disposés transversalement, qui l'allongent ou l'élargissent, et font varier sa forme ainsi que les dimensions, qui peuvent atteindre 22 et 25 μ sur 10 à 12.

Outre les formes relativement minces, incurvées, à noyau compact ovale, entier ou bilobé, on trouve, avec une fréquence un peu moindre, des formes de même longueur, mais plus épaisses, atteignant jusqu'à 7 μ de large, et formant dans l'hématie un gros ovoïde clair, autour duquel on ne distingue pas très nettement d'espace clair. Le noyau fixe moyennement les colorants, et forme tantôt une masse arrondie ou ovoïde de filaments chromatiques distincts, tantôt une sorte d'anneau irrégulier vers la région moyenne avec des tractus médians, tantôt semble être dissocié en une portion principale située à un bout et des traînées de filaments ou de granulations chromatiques disséminés dans son protoplasme qui reste incolore. Par leur épaisseur, ces éléments empiètent sur le stroma qu'ils réduisent d'autant, tandis que le noyau de l'hématie peut se diviser et former deux masses ovoïdes situées bout à bout.

Ce sont les derniers stades du développement des formes plus minces.

2° *Formes libres.* — On retrouve dans le plasma les deux sortes de formes qui existent dans le stroma des globules, avec les mêmes dimensions et les mêmes réactions aux colorants; elles sont surtout abondantes dans le sang du cœur et dans le foie. Les formes minces ont pour la plupart, mais non pas toutes, perdu connexion avec le noyau de l'hématie hôte; quant aux formes épaisses, elles gardent longtemps contact avec le noyau de l'hématie : quelques-unes d'entre elles sont identiques aux formes endoglobulaires, accolées au noyau d'abord normal, puis hypertrophié et à chromatine diffuse, qui leur forme une couronne nuageuse plus ou moins étendue; d'autres enfin, plus gonflées, de 17 μ de long sur 7 de large, n'apparaissent plus que comme l'estompe des précédentes, avec un noyau très pâle, ayant diffusé dans leur protoplasme légèrement teinté comme lui, entourés d'un liséré pâle; ce sont les formes mourantes du parasite.

3° *Kystes à macromérozoïtes.* — On les rencontre dans les poumons, le foie, la rate et les reins. Ils sont nombreux, la plupart petits, et ne contiennent la plupart que deux ou quatre mérozoïtes, rarement six. Ceux-ci ont une longueur moyenne de 12 μ; leur noyau arrondi, homogène, fixe fortement les colorants; leur protoplasme se teint également d'une façon très nette, tandis que leur capsule et le reste du contenu est parfaitement incolore. Les plus petits mesurent 17 μ 5 de long sur 12,5 de large; les plus gros ne dépassent pas 30 × 20 μ. Ils sont régulièrement elliptiques et on ne rencontre pas leurs stades jeunes.

4° *Kystes à micromérozoïtes.* — Ils sont nombreux dans le poumon, le foie et le pancréas; mais on n'en rencontre ni dans la rate ni dans les reins. Les plus jeunes correspondent aux premiers stades de la division nucléaire avec deux ou quatre noyaux polaires, plongés dans une masse protoplasmique moins colorable qu'eux; ils mesurent 25 μ de long sur 20 de large. Les plus développés sont à un stade voisin de leur maturité; ils ont 30 μ de long sur 25 de large, et sont remplis de nombreux petits noyaux ovoïdes de 1 μ de long, qui fixent fortement les colorants. L'enveloppe kystique en est très mince; mais on distingue presque toujours autour d'elle une zone claire de retrait où le kyste lui-même occupe dans la plupart des cas une position décentrée.

Il n'existait aucune forme de multiplication exogène, non plus que de formes jeunes du parasite.

En raison de l'hôte qu'il habite, je propose pour le parasite le nom d'*Hemogregarina Boodoni.*

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

Action toxique du sang de Coronella austriaca Laurenti, *et son atténuation par la chaleur*,

par Mme Marie Phisalix.

Comme celui des Ophidiens venimeux, le sang de la Couleuvre lisse possède des propriétés toxiques pour les petits animaux habituellement utilisés dans les laboratoires.

Action sur la Grenouille. — 1 centimètre cube de sérum, inoculé dans le sac lymphatique dorsal, entraîne la mort en 1 h. 10 m. Aussitôt après l'inoculation, la respiration devient irrégulière, d'amplitude inégale, subit des arrêts, ou présente des inspirations amples suivies de mouvements faibles et précipités. Le sujet est immobile sur place, somnolent; si on l'excite, il fait quelques sauts, après lesquels il s'arc-boute sur les pattes, crie et fait le gros dos. Mais la paralysie commence, et l'animal placé sur le dos est impuissant à se remettre en position normale. Les réflexes s'éteignent, le cornéen en dernier lieu. La mort survient par paralysie de la respiration. L'arrêt du cœur se produit ensuite.

A l'autopsie, faite aussitôt, les poumons sont congestionnés et noirâtres, le cœur flasque, inexcitable, le tube digestif rempli d'un mucus rosé, le sac dorsal lymphatique rempli d'un épanchement de sang noirâtre.

Action sur le Moineau. — La dose toxique est la même, 1 centimètre cube, que pour la Grenouille, pour la même durée, 1 h. 10 à 1 h. 15 de la survie. Après l'inoculation du sérum dans le muscle pectoral, il survient de la gêne et du ralentissement respiratoires; le sujet, dont le corps tend à s'affaisser sous l'action d'un début de paralysie, tient la tête relevée et entrouvre le bec pour respirer. La paralysie progresse; le Moineau, au bout de trente-cinq à quarante minutes, s'affaisse davantage, les pattes écartées, le ventre et l'extrémité du bec reposant sur le sol; puis il meurt par arrêt de la respiration, suivie à une minute près par l'arrêt du cœur.

Action sur le Cobaye. — La dose de 0 c. c. 5 de sérum, inoculée dans le péritoine d'un jeune Cobaye pesant 300 grammes, détermine des troubles respiratoires temporaires accompagnés de râles, de la narcose, de la parésie du train postérieur; mais ces symptômes s'amendent au bout de quelques heures et le sujet guérit.

La dose minima mortelle est de 1 centimètre cube de sérum; elle entraîne la mort en 1 h. 30 m. L'inoculation intrapéritonéale est douloureuse et provoque des tremblements, des soubresauts, de petits cris. La respiration est presque aussitôt modifiée : elle se ralentit, s'entrecoupe de râles dus aux sécrétions trachéobronchiques; il se produit aussi du larmoiement; le train postérieur, d'abord parésié, devient bientôt paralysé et la respiration s'arrête un peu avant le cœur. Les vaisseaux gastro-intestinaux sont congestionnés.

Comme on le voit, ce sont particulièrement les symptômes de narcose, de paralysie respiratoire et musculaire avec conservation assez durable de la conscience et de la sensibilité, qui dominent dans cette envenimation. Ils sont constants et ont été observés de cinq à sept fois sur la même espèce animale. Ce sont précisément les mêmes qui caractérisent l'action de la sécrétion venimeuse de *Coronella austriaca*, tels que je les ai récemment décrits [1].

Cette action toxique disparaît par un chauffage approprié : c'est ainsi que la température de 58 degrés maintenue pendant 15 minutes n'aboutit qu'à une atténuation insuffisante à empêcher la mort des sujets inoculés; celle-ci est simplement retardée; il faut porter la température à 60 degrés au moins pendant le même temps, 15 minutes, pour que l'inoculation de la dose précédemment mortelle devienne tout à fait inoffensive.

J'aurai l'occasion de revenir bientôt sur les propriétés du sérum que le chauffage a privé de sa toxicité.

(*Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.*)

[1] Mme Marie Phisalix, Propriétés venimeuses de la salive parotidienne d'une Couleuvre aglyphe, *Coronella austriaca* Laurenti (*C. R. Ac. des Sc.*, t. CLVIII, p. 1450, 1914).

Rapidité nerveuse des membres postérieurs chez divers Batraciens anoures,

par M. Louis Lapicque.

« La Physiologie générale, disait Claude Bernard, néglige complètement les considérations de classe, d'ordre, de genre et d'espèce qui sont l'objet essentiel des études des Naturalistes [1]. »

Il nous sera permis ici de dire qu'elle les néglige trop ; la Physiologie générale, en tant que corps de doctrine, doit bien, suivant cette maxime de son illustre fondateur, s'élever au-dessus des différences spécifiques, génériques, etc., mais les Physiologistes qui travaillent à établir cette science, risquent des erreurs à ne pas tenir compte de ces différences possibles. J'ai trouvé un exemple assez typique dans un mémoire de Wedensky, travail de jeunesse effectué sous l'inspiration directe de Du Bois-Reymond, à Berlin, en 1883.

Ce mémoire est intitulé *Note sur la physiologie nerveuse du Crapaud* [2]. Quel Crapaud, demanderez-vous? Je laisse la parole à Wedensky.

« Feu le Dr Sachs avait été obligé, à Calabozo, de remplacer les Grenouilles par une grande espèce de Crapaud de là-bas, le *Bufo marinus* (Linné). Il trouva que la force électromotrice des muscles et des nerfs du Crapaud est plus petite, en valeur absolue, que celle mesurée par Du Bois-Reymond sur la Grenouille, et que la rapidité de conduction nerveuse, malgré la température plus élevée, était presque exactement celle donnée par Helmholtz. En revoyant ce travail, Du Bois-Reymond trouva une faute de calcul ; après correction, la vitesse n'était plus que 12 m. 3 [3]. Il y avait deux façons d'expliquer ce résultat : ou bien par une erreur d'autre part dans les recherches de Sachs..., ou bien par le fait que chez les Crapauds la vitesse de l'influx est réellement plus petite. Pour décider entre ces deux possibilités, j'ai entrepris ... de déterminer la vitesse de propagation des excitations nerveuses *chez les Crapauds d'ici*.

« Les expériences ont porté sur *Bufo fuscus*... »

(1) Rapport sur les progrès et la marche de la Physiologie générale en France, 1868.

(2) N. Wedensky, Notiz zur Nervenphysiologie der Kröte (*Archiv fur Physiologie*, 1883, p. 310-312).

(3) Au lieu de 27 mètres, chiffre donné par Helmholtz et resté classique.

Le résultat de ces expériences peut se résumer ainsi : soit pour la vitesse, soit pour la force électromotrice (du courant de repos), Wedensky ne trouva aucune différence entre ses Crapauds et les Grenouilles classiques; et, par suite, il n'hésite pas à conclure que Sachs s'était trompé dans ses expériences sur *Bufo marinus*.

Ainsi, d'abord, notre Physiologiste (nous pouvons inculper Du Bois-Reymond : manifestement, c'est le maître qui a ainsi posé la question à l'élève) trouve paradoxal que la vitesse nerveuse ne soit pas identique chez deux Batraciens différents; probablement il la suppose constante chez tous les animaux. On disait couramment et beaucoup disent encore : *le nerf, le muscle,* en généralisant des expériences qui ont porté simplement sur un certain nerf et un certain muscle (le sciatique et le gastrocnémien) d'une certaine espèce de Grenouille. A vrai dire, la vitesse nerveuse chez l'Homme, pour la plupart de ses muscles volontaires, donne un chiffre du même ordre. C'est ainsi que la définition implicite d'un nerf univoque, à travers la série des Vertébrés tout au moins, a pu prendre une grande consistance.

La Physiologie comparée avait pourtant déjà montré des vitesses nerveuses bien différentes les unes des autres. Il y a un demi-siècle, Fick mesurait sur l'Anodonte une vitesse de quelques centimètres par seconde. Cinq ans avant le mémoire de Wedensky, Chauveau montrait, sur les divers nerfs du larynx et de l'œsophage chez le Cheval, une série de vitesses décroissantes du haut en bas, depuis 68 mètres jusqu'à 8 mètres seulement par seconde. Aujourd'hui, nous avons la loi de Carlson qui lie la vitesse dans le nerf moteur à la rapidité de contraction du muscle innervé. Le nerf, pour la Physiologie générale telle que nous pouvons l'établir maintenant, est un organe qui fonctionne avec une vitesse conditionnée par sa structure, comme un tuyau d'orgue rend un son qui dépend de sa longueur; et la gamme réalisée est fort étendue[1].

Donc, l'école de Du Bois-Reymond soupçonnait une erreur matérielle, lorsqu'un expérimentateur, formé dans son sein, ne trouvait pas sur *Bufo marinus* du Venezuela la même vitesse que sur *Rana esculenta*. Serait-il possible que *le Crapaud* différât en quelque chose de *la Grenouille?* Et la question ainsi posée, on effectue des vérifications sur un Crapaud de l'Allemagne du Nord, le premier venu. Admirable et rare concession à l'Histoire naturelle! On détermine ce Crapaud et on nous le nomme, c'est *Bufo* (*Pelobates*) *fuscus*. A Paris, cette espèce est plutôt rare; on serait sans doute tombé sur *Bufo vulgaris*. Et alors le travail aurait mené à une conclusion inverse. Et peut-être l'évolution de nos connaissances sur la Physiologie générale des nerfs en eût été profondément influencée. Car Du Bois-Reymond et son école tenaient en échec depuis quinze ans, annihilaient par le silence les belles

[1] Voir Lapicque et Legendre, *Bulletin du Muséum,* N° 4, 1914, p. 248.

recherches de Fick, de Brücke et d'Engelmann. La notion féconde d'une rapidité variable de nerf à nerf, caractéristique pour chaque nerf, que nous avons dû retrouver et que nous nous efforçons de faire entrer dans la science, eût dès longtemps pris une place importante, si le Maître omnipotent de l'électrophysiologie avait consenti à lui entr'ouvrir la porte.

Le sciatique de *Bufo vulgaris* présente une vitesse nerveuse notablement plus faible que celui de *Rana esculenta*. A vrai dire, je n'ai pas mesuré la vitesse de l'influx nerveux chez ce Crapaud ; mais l'excitabilité est démonstrative, Grützner (de Tübingen) et ses élèves ont insisté sur la différence d'excitabilité entre la Grenouille et le Crapaud, leur Crapaud étant *Bufo vulgaris*. J'ai précisé cette différence par la mesure de la chronaxie. Plus la chronaxie est grande, plus la vitesse est petite. Dans les fibres innervant le gastrocnémien, la chronaxie chez *B. vulgaris* est environ le double de ce qu'elle est chez *R. esculenta*.

Après avoir lu le mémoire de Wedensky, en question, je me suis préoccupé de la chronaxie chez *P. fuscus*. Non sans peine, je me suis procuré, ce printemps, une demi-douzaine de sujets en bon état. J'ai étudié, avec Mme Lapicque, la vitesse nerveuse de leurs membres pelviens. Chez tous, nous avons régulièrement trouvé une chronaxie à peine supérieure à celle de *R. esculenta*. Mesurée par les condensateurs, sur un même circuit (de résistance égale à 10,000 ω), elle s'exprimait, en centièmes de microfarad, par 8 à 9, tandis que chez la Grenouille elle était de 7 à 8. *B. vulgaris*, dans les mêmes conditions, donne de 13 à 18.

B. vulgaris semble un cas assez rare; on peut, dans les expériences ci-dessus de Sachs, en rapprocher le *B. marinus* du Venezuela. Mais les autres Batraciens anoures que j'ai eu l'occasion d'examiner donnent des vitesses plutôt voisines de celles de la Grenouille. Même *B. viridis*, qui en est si voisin, n'a peut-être pas la chronaxie allongée qui a fait remarquer *B. vulgaris* par Grützner. Du moins, je me souviens qu'à Vienne, au Congrès international de Physiologie en 1910, je voulais pour une démonstration, utiliser la différence de rapidité nerveuse entre la Grenouille et le Crapaud. Comme Crapaud, on ne put me procurer que des *B. viridis* et je n'y retrouvai nullement la différence que je cherchais.

B. calamita est une jolie petite espèce fort agile, comme *P. fuscus;* s'il ne saute pas comme la Grenouille, du moins il court rapidement et ne présente nullement la lourde allure de notre Crapaud commun. La chronaxie est à peu près celle de la Grenouille.

B. pantherinus, d'Algérie, est une superbe espèce, deux ou trois fois grande comme notre Crapaud, mais néanmoins fort agile; quand, par un soir d'orage, on le voit courir au bord des chemins, si l'on veut mettre la main dessus, il faut déployer toute son activité. La chronaxie (sciatique-gastrocnémien) est sensiblement la même que chez la Grenouille.

Dans d'autres genres, c'est encore la chronaxie de la Grenouille, à peu

de chose près, qui se retrouve chez *Alytes obstetricans*, chez ***Discoglossus pictus***. Il y a encore plus de rapidité nerveuse (chronaxie plus petite) chez *Hyla arborea*, qui bondit merveilleusement pour saisir les Insectes ailés dont elle fait sa proie.

On retrouve ainsi, parmi les Batraciens anoures que j'ai examinés, la relation ordinaire entre la chronaxie des nerfs et les qualités fonctionnelles de l'organe examiné. Si la plupart ont des agilités semblables et des chronaxies voisines pour leurs membres pelviens, on voit néanmoins la nécessité de regarder exactement sur quelle espèce on opère, et l'erreur qu'on peut commettre en jugeant d'une espèce à une autre.

Altérations des fibres nerveuses myéliniques sous l'action des anesthésiques,

par MM. L. Lapicque et R. Legendre.

Au mois de décembre dernier, nous avons communiqué à l'Assemblée des Naturalistes du Muséum une curieuse relation entre le diamètre des fibres nerveuses et leur rapidité fonctionnelle mesurée par la chronaxie[1].

Quelques semaines plus tard, nous faisions, devant les auditeurs des cours de Physiologie générale[2], une démonstration sur la mesure de la chronaxie. L'objet était le muscle classique, excité par le sciatique-gastrocnémien de *Rana esculenta.* Le Professeur avait annoncé qu'on allait trouver un chiffre voisin de 3 dix-millièmes de seconde, valeur connue de lui depuis plus de dix ans, et confirmée par des centaines de vérifications au cours d'expériences diverses. Sur une première Grenouille, on trouva à peine 1 dix-millième de seconde.

On rencontre des anomalies à propos de la chronaxie comme pour n'importe quel caractère spécifique. Mais une deuxième, une troisième Grenouille donnèrent la même valeur anormale; il ne s'agissait plus d'un accident individuel; un phénomène commun à toutes les Grenouilles du lot devait avoir modifié systématiquement la rapidité fonctionnelle des nerfs; il devenait intéressant de rechercher et d'analyser ce phénomène.

Les Grenouilles en question avaient été, le matin même, pêchées dans le bassin du Laboratoire sous une épaisse couche de glace. C'était là un antécédent que nous n'avions encore jamais rencontré.

La température du nerf au moment de l'expérience n'était pas en cause; elle aurait une action inverse, qui a été étudiée avec précision[3]: la chronaxie *augmente* quand la température s'abaisse; elle double presque pour un abaissement de dix degrés. Aussi avons-nous toujours soin d'équilibrer thermiquement nos sujets avec l'enceinte de l'expérience. Mais le séjour prolongé, la vie dans l'eau glacée pouvait avoir déterminé une altération particulière persistant après le réchauffement. Le microscope, qui

[1] *Bulletin du Muséum,* N° 4, 1914, p. 248.

[2] A l'Amphithéâtre, faute de place au Laboratoire.

[3] L. et M. Lapicque, *Soc. de Biologie,* 12 janvier 1907. — K. Lucas et Mines, *Journal of Physiology,* 1907, p. 334. — G. Filon, *Journal de Physiologie et de Pathologie générales,* 1911, p. 19.

nous avait montré un caractère en relation avec la chronaxie, pouvait-il encore nous en montrer les perturbations? Avec les nerfs de Grenouilles du lot anormal, nous fîmes, comme pour les recherches précédentes, des dissociations dans l'eau physiologique.

Tout de suite, la myéline attira notre attention : normalement, à l'état frais, la coupe optique d'une fibre nerveuse apparaît comme un ruban plat, avec une large partie centrale unie, le *cylindraxe,* encadré de deux minces liserés plus réfringents, la *gaine de myéline.*

Ici, la myéline apparaissait plus large, plus brillante, nettement soulignée d'un trait noir sur chacun de ses bords. Autrement dit, elle était à la fois plus réfringente et plus épaisse, comme gonflée.

A ce moment, nous avions d'autre part des recherches en cours sur les modifications de l'excitabilité dans les nerfs par l'effet de divers poisons. Nous trouvions, en général, une modification de même sens que sur le lot des Grenouilles spontanément anormales, c'est-à-dire une diminution de la chronaxie en même temps qu'une élévation de la rhéobase. C'est ce que nous présentaient, notamment, les décalcifiants[1] et le chloroforme. Il était tout indiqué de voir si ces corps, que l'on conçoit facilement comme des modificateurs de l'état physicochimique de la myéline, n'amenaient pas en même temps cette apparence particulière qui nous avait frappés.

Mais les dissociations ne donnaient pas de résultats satisfaisants. Cette opération, si délicatement qu'on s'imagine la pratiquer, est, par rapport à la fibre nerveuse, d'une brutalité redoutable. On s'en rend compte quand on effectue la dissociation sous un microscope binoculaire suffisant pour révéler simplement l'individualité des fibres. Les aiguilles les plus fines et les plus régulièrement affûtées sont de lourds et grossiers engins qui tiraillent et déforment presque tout ce qu'ils n'écrasent pas : telle une pioche qu'on emploierait à dénouer un bouquet de violettes. Sur les centaines de fibres d'un filet nerveux, quelques-unes échappent au massacre et suffisent pour représenter le type quand on veut en connaître la structure. Encore n'en gardent-elles jamais, croyons-nous, la forme tout à fait normale. Mais quand on veut étudier l'altération inconnue que produirait un poison, comment la distinguer *a priori* des effets mécaniques de la dissociation?

L'incertitude où nous laissait le problème ainsi posé nous amena à chercher une autre technique, et l'un de nous imagina le procédé suivant (planche XI, fig. 2) pour examiner les fibres en place, dans le nerf encore vivant[2], ayant ses connexions anatomiques intactes et son fonctionnement normal: on enlève toute la jambe par deux sections trans-

[1] L. et M. Lapicque, *C. R. Société de Biologie,* 14 février 1914.

[2] R. Legendre, *C. R. Société de Biologie,* 20 mars 1914.



Fig. 1. — *Trichiorhyssemus Decorsei* Bnd. nov. sp. [1].



Fig. 2. — Dispositif pour examiner les fibres en place d'une Grenouille dans un muscle encore vivant.

[1] Voir la description de l'espèce dans le *Bulletin du Muséum*, 1914, n° 3, p. 114-115.

versales proches des articulations, sauf le nerf péronier ou le tibial préalablement disséqué sans tiraillements, dans l'eau physiologique. La préparation est placée sur une lame porte-objet, la Grenouille d'un côté, le pied de l'autre côté du nerf à examiner qu'on baigne dans l'eau physiologique et qu'on recouvre d'une lamelle à coins courbés évitant la compression. En regardant la partie supérieure du nerf, on voit très distinctement un certain nombre de fibres qu'on peut examiner même aux plus forts grossissements.

En possession de cette technique, il nous a été facile d'examiner sans ambiguïté si l'action des diverses substances qui modifient l'excitabilité nerveuse se traduit par une altération visible de la fibre. En effet, nous pouvons amener, sous le microscope même, la solution physiologiquement active au contact de la préparation que nous n'aurons ni touchée, ni perdue de vue; suivant un procédé bien connu, il suffit de déposer la solution goutte à goutte sur un bord de la lamelle, tandis qu'on absorbe le liquide sur le bord opposé par un fragment de papier filtre.

Dans ces conditions, nous avons observé régulièrement un phénomène très apparent et bien plus ample que ce que nous attendions.

Sur le nerf d'une Grenouille saine, préparé avec soin, la myéline est d'abord peu apparente, beaucoup moins que sur aucune fibre dissociée. Si on l'observe pendant quelque temps, un quart d'heure, une demi-heure, elle se marque de plus en plus, sous l'influence sans doute du liquide de Ringer, qui n'est, on le sait, qu'imparfaitement physiologique; mais la différenciation, encore relativement faible, bientôt ne progresse plus, et l'on pourrait conserver ainsi très longtemps le nerf dans un état stable. Faisons maintenant passer un liquide composé de 9 parties d'eau physiologique et de 1 partie de la même eau saturée de chloroforme. Bientôt on voit la myéline se gonfler; sa réfringence augmente, elle semble venir en saillie, comme une baguette de verre, au dessus du plan de mise au point; bref, c'est l'aspect des fibres de nos Grenouilles ayant vécu dans l'eau froide.

Avec l'oxalate de soude, avec la strychnine, on assiste de même à cette *différenciation vitreuse* de la myéline. Ces dernières substances ne produisent pas d'autres modifications, même à dose assez forte et en leur laissant tout le temps d'agir.

Avec le chloroforme, au contraire, le phénomène ne tarde pas à dépasser ce stade; sur la myéline gonflée dans son ensemble, mais continuant jusque-là à former des bandes rectilignes et parallèles, le processus s'exagère en certains points et donne naissances à des protubérances qui pointent sur la face interne de la gaine, grossissent à vue d'œil et occupent bientôt une partie notable de la section optiquement vide qui représente le cylindraxe.

Avec une concentration double en chloroforme, ces protubérances

augmentent de nombre et de dimensions et parfois se rejoignent d'une paroi à l'autre.

Une solution de chlorhydrate de cocaïne produit une série de phénomènes très semblables à ceux du chloroforme, si semblables, qu'une description sommaire, comme ci-dessus, est valable pour les deux cas.

Au contraire, un poison qui n'agit pas sur le nerf, comme le curare, ne produit aucun changement visible dans le nerf, même quand il est dix fois plus concentré qu'il n'est nécessaire pour empoisonner le muscle.

Mais un nerf empoisonné par le chloroforme, par la cocaïne, reprend ses fonctions normales quand on élimine le poison par un lavage suffisant à l'eau physiologique. Que devient, dans ces conditions, la lésion nerveuse que nous venons de constater? Celle-ci rétrocède de même. Quand on a sous les yeux une série de fibres quasi oblitérées par le bossellement de leurs gaines, si l'on fait passer abondamment de l'eau physiologique, on assiste au processus inverse de celui que nous avons vu tout à l'heure. Les protubérances diminuent graduellement, s'effacent les unes après les autres, et, au bout d'un temps suffisant, la préparation reprend dans son ensemble l'apparence de l'état normal ou tout au moins du premier stade, la belle alternance alignée des cylindraxes et des gaines de myéline.

L'éther, qui produit très rapidement les mêmes altérations que le chloroforme, donne lieu aussi à un retour très rapide vers la normale. On peut deux ou trois fois de suite, dans l'espace d'une heure, faire passer le nerf par toute la série des phases de l'empoisonnement et du rétablissement.

Après de laborieux essais, nous sommes parvenus à photographier nettement ces divers aspects du nerf vivant sous l'influence des anesthésiques.

Entre ces altérations visibles de la myéline et les modifications de l'excitabilité, il y a une relation qui nous paraît d'une grande importance pour l'analyse du mécanisme nerveux. Nous nous proposons des recherches approfondies dans cette direction. Le simple fait que des changements morphologiques se produisent sous l'influence des intoxications apparaît comme très curieux. Il a même semblé paradoxal, et à quelques-uns, inadmissible. Après la communication que nous en avions faite à l'Académie des Sciences [1], un histologiste en a nié la possibilité et l'existence [2]. Sur notre demande, la Société de Biologie a bien voulu nommer une Commission pour examiner une de nos expériences dans le Laboratoire de Physiologie générale du Muséum. Cette Commission, composée de M. Dejerine, Président, et de MM. Prenant, Mulon et Perez, a constaté explicitement l'exactitude de notre description [3].

(1) *C. R. Acad. Sc.*, t. 158, 16 mars 1914.

(2) *C. R. Acad. Sc.*, t. 158, 18 mai 1914. Notre réponse a paru dans les mêmes *Comptes rendus*, 2 juin 1914.

(3) *C. R. Soc. de Biologie*, 27 juin 1914.

Nous avons également observé[1] que l'anesthésie générale par inhalation de chloroforme ou d'éther, ou par injection de cocaïne dans le sac lymphatique dorsal, produit les mêmes altérations de la gaine de myéline des nerfs. Une expérience démonstrative peut être pratiquée de la manière suivante : après ligature de la cuisse, on sectionne la patte d'une Grenouille et l'on examine son nerf péronier ou tibial préparé par notre méthode ; celui-ci a un aspect normal ; ses fibres ont une myéline mince et peu différenciée et conservent cet aspect assez longtemps pour servir de témoin. L'animal amputé est ensuite anesthésié ; quand la narcose est complète, on prépare le nerf de l'autre patte et on l'examine à son tour ; ses fibres ont une gaine de myéline très gonflée, toute bosselée ; la différence est saisissante quand on fait la comparaison avec le nerf normal conservé.

[1] *C. R. Soc. de Biologie,* 4 juillet 1914.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914. — N° 7.

151

151e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

24 DÉCEMBRE 1914.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui sont relatifs à divers services du Muséum :

M. Chauveau, Professeur de Pathologie comparée au Muséum, a été admis, sur sa demande et pour cause d'ancienneté d'âge et de services, à faire valoir ses droits à une pension de retraite à partir du 1er novembre 1914. Par suite de nécessités de services, M. Chauveau a dû cesser ses fonctions à cette date (Décret du 30 juillet 1914).

Par ce même décret, M. Chauveau a été nommé Professeur honoraire au Muséum d'histoire naturelle.

Un congé de trois mois, du 1er novembre 1914 au 31 janvier 1915 inclus, a été accordé, sur sa demande et pour raisons de santé, à M. Arnaud, Professeur au Muséum. Pendant la durée de ce congé M. Arnaud conserve l'intégralité de son traitement (Arrêté ministériel du 20 octobre 1914).

Des bourses de 1,500 francs ont été allouées aux étudiants ci-après dénommés pour l'année scolaire 1914-1915 (Arrêté ministériel du 24 novembre 1914) :

Doctorat, 2e année :

Mlle Dehorne (Lucienne-Gabrielle-Adélaïde), Licenciée ès sciences.
M. Pierrefeu (Paul-Karl-François), Licencié ès sciences.

Ont été nommés Officiers d'Académie (Arrêté ministériel du 13 juillet 1914) :

MM. Kollmann, Préparateur au service de Mammalogie.
Legendre, Préparateur au service de Physiologie générale.
Pelourde, Préparateur au service de Botanique (Cryptogamie).
Bernard, Peintre à l'atelier de moulages.

M. le Professeur Louis Roule donne communication de l'allocution suivante, qu'il a prononcée aux obsèques de M. le Professeur Léon Vaillant, décédé à Paris le 27 novembre 1914 :

Allocution prononcée aux obsèques de M. Léon Vaillant,
Professeur honoraire au Muséum national d'Histoire naturelle,

par M. Louis Roule.

Le plus bel éloge que l'on puisse faire de ceux que la mort vient de frapper est de les proposer en exemple à ceux qui survivent. Ainsi en est-il du Professeur Léon Vaillant, que nous saluons aujourd'hui pour la dernière fois. Sa vie laborieuse peut être citée comme un modèle. Il a occupé pendant trente-cinq années la Chaire d'Herpétologie et d'Ichthyologie du Muséum national d'Histoire Naturelle; et, sauf les rares vacances qu'il se permettait, chaque jour le voyait avec exactitude prendre sa place accoutumée devant sa table de travail. Il avait au plus haut degré le respect de sa fonction, comme de toutes les charges diverses qu'elle lui imposait. Il n'en négligeait aucune. La conservation de Collections considérables, leur accroissement judicieux, l'entretien délicat de la Ménagerie, les recherches originales, l'enseignement, possédaient à ses yeux une importance extrême. Chacune de ces tâches avait son époque dans l'année, ou son heure dans la journée, et le trouvait toujours prêt à l'accomplir.

Le Professeur Léon Vaillant, pendant la longue période de son professorat, a pu, grâce à ses qualités précieuses, maintenir son éclat à la chaire qu'il occupait. Déjà, à la mort de son prédécesseur Auguste Duméril, qu'une coïncidence étrange a fait survenir pendant la guerre de 1870 comme la sienne survient pendant la guerre présente, il avait contribué à préserver des dangers du siège les plus précieuses de nos Collections. Il venait alors de quitter la province, où il avait enseigné pendant plusieurs années à la Faculté de Montpellier. Nommé Professeur en 1875, son pre-

mier souci et son premier travail consistent à organiser la Ménagerie, qui achevait d'être reconstruite. Plus tard, les nouvelles Galeries de Zoologie étant terminées, c'est lui qui installe avec talent, qui classe avec soin les pièces les plus remarquables de nos séries de Reptiles et de Poissons. Il suffit de passer devant ces vitrines savamment disposées, pour se rendre compte de la compétence profonde et de la patience inaltérable qu'il fallut déployer pour parvenir à un tel résultat. Ceci terminé, il ne se regarde point comme quitte ; il n'a jamais cessé, par la suite, d'augmenter encore et de perfectionner son œuvre pourtant satisfaisante. Dans son Laboratoire, il étudie les pièces non classées, il les détermine, et ses mémoires, estimés justement des spécialistes du monde entier, se sont succédé sans relâche jusqu'à ces dernières années. Qu'il s'agisse des Poissons des grandes profondeurs de l'Océan, ou des Poissons exotiques, ou des Reptiles et des Batraciens d'Amérique, ou de ceux de l'Afrique et de l'Asie, le nom de Léon Vaillant est parmi ceux que l'on cite surtout, car il est celui de l'un des savants naturalistes qui ont fait accomplir à l'Ichthyologie et à l'Herpétologie modernes leurs principaux progrès. Ses nombreux travaux scientifiques et les services rendus au Muséum lui avaient valu d'être nommé Officier de la Légion d'honneur.

Figure attachante que la sienne, et dont chacun de nous conservera à jamais la mémoire ! Je le vois encore, et tous ceux qui l'ont connu le verront longtemps, dans le cadre familier qu'il s'était composé, entouré des bocaux et des échantillons de collections sur lesquels sa science aimait à s'exercer. Son accueil était cordial, bienveillant, empreint de cette réserve des laborieux qui connaissent le prix du temps et du travail, mais qui sont heureux toutefois d'oublier momentanément leur tâche pour s'intéresser à celle des autres. L'âge, qui l'avait contraint à la retraite, n'avait point diminué cette ardeur scientifique dont sa vie entière s'est échauffée. Jusqu'à ces dernières semaines, jusqu'à cette époque tragique et glorieuse que nous traversons, il venait assidûment à son cabinet et s'occupait de ses recherches préférées. Il a disparu maintenant ; mais son ancien service du Muséum gardera son souvenir avec fierté.

Les circonstances pénibles que nous supportons l'ont cruellement frappé par la mort héroïque d'un fils, et le poursuivent encore. Je suis seul à représenter devant sa tombe ce laboratoire scientifique qu'il a dirigé pendant longtemps. Mes collaborateurs, dont plusieurs furent les siens après avoir été ses élèves, occupent devant l'ennemi leur poste de combat, et ne connaissent pas encore la perte qu'ils viennent de subir. Leur pensée se conformera sûrement à la mienne, et c'est aussi en leur nom que j'adresse à mon éminent prédécesseur, au Professeur Léon Vaillant, l'hommage de nos respectueux et douloureux regrets.

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE ET LA GUERRE.

M. le Président prend ensuite la parole pour rendre compte des mesures qui ont été prises au Muséum pour sauvegarder les précieuses collections qu'il renferme contre les atteintes des projectiles allemands, et il donne l'assurance que les objets et les documents les plus précieux ont été mis en sûreté; il rappelle, à cette occasion, que, lors du siège de Paris en 1870-1871, nos ennemis n'ont eu aucun respect pour le grand établissement scientifique, qui a reçu à lui seul 85 obus. Le Directeur du Muséum, M. Chevreul, protesta devant l'Académie des Sciences en termes énergiques, dont une inscription sur une plaque de marbre placée dans la salle des Souvenirs transmet le souvenir à la postérité :

EXTRAIT DU COMPTE RENDU
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, DU 9 JANVIER 1871.

M. CHEVREUL, DIRECTEUR DU MUSÉUM,
FAIT À L'ACADÉMIE LA DÉCLARATION SUIVANTE :

LE JARDIN DES PLANTES MÉDICINALES, FONDÉ À PARIS
PAR ÉDIT DU ROI LOUIS XIII, À LA DATE DU MOIS DE JANVIER 1626,
DEVENU LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
PAR DÉCRET DE LA CONVENTION DU 10 DE JUIN 1793,
FUT BOMBARDÉ,
SOUS LE RÈGNE DE GUILLAUME I[er], ROI DE PRUSSE,
COMTE DE BISMARCK, CHANCELIER,
PAR L'ARMÉE PRUSSIENNE DANS LA NUIT DU 8 AU 9 DE JANVIER 1871.
JUSQUE-LÀ, IL AVAIT ÉTÉ RESPECTÉ
DE TOUS LES PARTIS ET DE TOUS LES POUVOIRS NATIONAUX ET ÉTRANGERS.

E. Chevreul, Directeur.

Paris, le 9 janvier 1871.

Si, dans la guerre actuelle, le Muséum a été préservé des bombes lancées dans son voisinage par un avion allemand, si jusqu'ici son personnel mobilisé a été épargné par la mort, celui-ci a été souvent

victime des projectiles ennemis; quelques-uns des Fonctionnaires du Muséum mobilisés plus ou moins grièvement blessés ont déjà été inscrits au Livre d'or du Ministère de l'Instruction publique, savoir :

MM. Guillaumin, Préparateur à la Chaire de Botanique (Phanérogamie);

Meurgey, Garçon de galeries;

Mirande, Stagiaire;

Pellegrin (Fr.), Préparateur à la Chaire de Botanique;

Ranson, Préparateur à la Chaire de Mammalogie;

Rouyer, Chef de carré au Service de la culture;

Semichon, Préparateur à la Chaire d'Anatomie comparée;

Vaillant (Jean), Préparateur à la Chaire d'Herpétologie.

Des Professeurs ont été frappés dans leurs plus chères affections : MM. Léon Vaillant, Professeur honoraire, et Arnaud, Professeur de Chimie, ont eu chacun un fils tué à l'ennemi.

M. le Directeur fait connaître que, conformément au vœu de l'Assemblée des Professeurs, il a écrit une lettre particulière à chacun des membres du personnel mobilisé du Muséum, contenant l'assurance que l'Assemblée des Professeurs suit avec la plus grande sympathie tout ce qui peut leur arriver et les priant de lui donner le plus souvent possible de leurs nouvelles. Un petit nombre de ces lettres sont revenues, le destinataire n'ayant pu être atteint. Les autres ont provoqué des réponses touchantes, montrant le bon esprit qui anime le personnel du Muséum, son dévouement au pays, en même temps que son attachement à l'établissement auquel il est attaché. On trouvera ci-dessous les passages les plus caractéristiques de ces lettres réconfortantes.

Autun, 11 décembre 1914.

Je vous suis très reconnaissant des intéressantes nouvelles que vous avez bien voulu me donner de notre cher Muséum et de ses membres éloignés. Hélas! des deuils, là comme partout! Serrons les rangs! Quand la paix reviendra, autour de ceux qui sont restés et qui auront vaillamment continué la vie et le labeur de la maison, on se retrouvera, on se comptera et on reprendra la besogne scientifique, puisant une nouvelle ardeur au souvenir des disparus, qui auront payé de leur vie l'indépendance des survivants.

Quel bonheur que la maison elle-même soit indemne! J'espère que c'en est fini des dangers pour elle, s'il en reste encore quelques-uns pour les personnes.

Pour moi, ici, loin de l'ennemi, Autun après Troyes, que nous avons quitté quand le canon s'y est fait entendre, Troyes après Toul, que l'on croyait devoir subir le premier choc et qui est resté silencieux dans son armure intangible, pour moi, la besogne ne me manque pas : préparation des recrues et hospitalisation des blessés; bien des solutions à improviser. La population d'Autun a fait preuve d'une solidarité touchante; bien rares ont été les grincheux ou les mégères qu'il a fallu mettre à la raison, nombreux les cœurs généreux qui ont offert tout ce qui était en leur pouvoir et qu'on n'a eu qu'à remercier.

L. Lapicque,
Professeur au Muséum,
Médecin major de 2ᵉ classe au 69ᵉ régiment d'infanterie territorial, à Autun.

Lavoye (Meuse), le 28 décembre 1914.

L'Assistant de la Chaire des Reptiles et Poissons est aujourd'hui bien loin des belles collections qu'il étudiait avec tant de passion.

Imaginez-le dans un petit village de l'Argonne, qui comptait avant la guerre 300 habitants, actuellement à demi brûlé par les Allemands et où s'entassent 1,200 éclopés, 150 malades, sans compter une colonne de munitions d'artillerie. Là, avec ses confrères de l'ambulance à laquelle il est attaché depuis le début de la campagne, dans la mairie, dans l'école des filles et même dans le moulin, transformés en hôpitaux de fortune, il soigne nos pauvres soldats fiévreux, blessés ou les pieds gelés, qui lui arrivent chaque jour des tranchées, tandis que les canons prussiens de Montfaucon résonnent dans le lointain et que les pièces françaises toutes proches leur répondent vigoureusement...

Un être qui lui est cher entre tous, son frère François, le Préparateur de Botanique, manquera aussi au premier janvier à cet appel de tous les bons serviteurs du Muséum. Moins heureux que lui, il ne soigne pas ses compatriotes, il ne s'efforce pas de réparer les terribles maux de la guerre; il est tombé, un des premiers, dans l'Argonne, non loin du lieu où se trouve aujourd'hui son aîné, et, patient, dans un lazaret d'Heidelberg, au milieu des ennemis, il souffre en silence et se remet bien lentement des trois glorieuses blessures qu'il a reçues en combattant pour la défense du pays.

Dʳ J. Pellegrin,
Assistant au Muséum,
Aide-major de 1ʳᵉ classe, 16ᵉ ambulance,
5ᵉ corps, armée Sarrail,
Secteur postal 7.

En Lorraine, 10 janvier 1915.

Après avoir fait partie de l'armée chargée de la défense du Grand-Couronné de Nancy, où nous faisions la guerre en rase campagne, et après avoir dans de rudes combats réussi à repousser les Boches au delà de la Seille, c'est-à-dire jusqu'à la frontière, nous occupons actuellement des tranchées tantôt dans la Meuse, tantôt dans la Meurthe-et-Moselle.

La vie de tranchées, certes, est pénible, mais nous la supportons tous avec calme et résignation. Nous préférons de beaucoup la guerre en rase campagne, où l'on peut se voir face à face et dans laquelle, à mon humble avis, nous sommes supérieurs à l'ennemi.

Les Allemands qui voulaient, d'après leurs plans, entrer après six jours de guerre à Nancy et être en septembre à Paris, excellent maintenant dans l'art de se terrer et nous obligent à une guerre de taupes, qui aura, espérons-le, une fin avantageuse pour nous quand le moment sera venu.

Vu l'état des terrains qui sont détrempés, les opérations ne peuvent se poursuivre avantageusement; mais quand le jour sera venu, où, avec des troupes fraîches et avec les concours que nous escomptons, nous pourrons leur donner un grand coup dans l'estomac, ce n'est pas de quelques centaines de mètres qu'ils reculeront, mais jusque chez eux.

C'est ce qu'il faut espérer pour refaire l'Europe sur des bases plus solides de paix et de concorde.

D. DALAUDIÈRE,

Jardinier au Muséum,
35e régiment colonial, 17e compagnie,
Secteur postal 120.

Chenay, 3 novembre 1914.

Étant tout près de Reims, voyant même la ville de la hauteur qui avoisine Chenay, j'ai assisté au bombardement; j'ai vu brûler la Cathédrale qui nécessairement était repérée d'une façon particulière et voulue. C'est horrible que des choses pareilles puissent se passer à notre époque, et l'on peut bien dire que les Allemands commettent des crimes de lèse-civilisation. Comment peut-on les excuser? Le manifeste de leurs intellectuels, s'il n'est pas le signe d'une barbarie foncière, ne peut s'expliquer que par le manque d'information de ceux qui l'ont signé.

R. ANTHONY,

Assistant au Muséum,
Groupe de brancardiers de corps du 3e corps d'armée,
par Vernon (Eure).

---

4 novembre 1914.

La confiance règne parmi les troupes. Nos braves soldats supportent vaillamment la vie des tranchées. Les précautions sont prises pour les prémunir des froids de l'hiver. L'état sanitaire reste d'ailleurs excellent. Les nouvelles de partout sont bonnes, mais toutes les prévisions sur la durée des hostilités sont changées. Je crois bien que vous ne nous reverrez pas avant le milieu de 1915.

Dr Rivet,

Assistant au Muséum,
Médecin major de 1re classe,
Médecin chef de la 4e ambulance du 3e corps d'armée,
par Vernon.

1914.

Votre sollicitude est pour moi un précieux réconfort et un encouragement à toujours mieux faire en vue d'être utile au Pays.

J'ai la bonne fortune d'appartenir à une grande maison et je redoublerai d'efforts pour montrer à mes supérieurs que les plus obscurs fonctionnaires du Muséum sont à la hauteur des missions qui leur sont confiées.

J'ai été très sensible au bon souvenir de MM. les Professeurs et je vous prie d'être mon interprète auprès d'eux pour leur exprimer toute ma gratitude.

Peyrelongue,

Secrétaire au Muséum,
Officier d'administration de 2e classe du Service de santé,
3e région de corps d'armée, à Rouen.

Villers-Franqueux, le 26 décembre 1914.

J'ai appris par M. le Dr Anthony que le Muséum avait été très éprouvé et je fais tous les meilleurs vœux pour que la campagne se termine en épargnant les membres de votre établissement.

Nous sommes toujours près du fort de Brimont. Nous vivons comme les taupes, presque toujours sous terre et en creusant continuellement des boyaux, c'est-à-dire des couloirs permettant de communiquer d'une tranchée dans une autre sans être vu par l'ennemi. A Villers-Franqueux, où nous sommes, il faut parcourir un boyau ayant plus d'un kilomètre pour parvenir à la tranchée avant. Le village est complètement détruit. C'est vraiment triste de passer dans ces pauvres pays où les habitants vivent parmi les ruines, sans ressources et sans nouvelles de leurs fils ou de leurs maris.

Mon frère Paul, qui a été élève au laboratoire de M. Joubin, a été blessé au bras et va bientôt repartir à nouveau sur le front. Tant qu'à

moi, je suis en bonne santé; heureux d'avoir pu passer à travers les balles et les obus sans être atteint, depuis les premiers combats en Belgique.

A. Bondarel,

Infirmier au 39e régt d'infanterie, 12e compagnie,
Secteur 155.

---

30 janvier 1915.

En Argonne, toujours rien de nouveau; la vie est dure, mais on finit par s'y habituer. Nous jouons de plus en plus à la taupe, à quelques mètres de l'ennemi, et attendons avec impatience le jour où nous pourrons reprendre la marche en avant.

L. Gain,

Préparateur au Muséum,
Lieutenant porte-drapeau au 46e régiment d'infanterie,
C. H. R., 5e corps d'armée, Secteur postal 10.

Aux armées, le 29 novembre 1914.

Votre sollicitude personnelle jointe à celle de l'Assemblée entière des Professeurs du Muséum est, pour moi, un précieux encouragement pour continuer mon rôle (bien modeste, il est vrai) dans la grande lutte qui nous met aux prises avec un adversaire redoutable qui avait juré notre écrasement. Les faits ont démontré, heureusement, que la réalisation d'un pareil plan n'était pas chose facile, car chaque jour apporte, au contraire, un succès nouveau à nos armes.

D'ailleurs, tout marche fort bien dans notre organisation et l'on ne manque de rien. Le moral de tous est excellent. Pourtant, les débuts furent particulièrement pénibles; mais maintenant tout le monde est aguerri et supporte les fatigues inhérentes à la vie en campagne avec beaucoup d'entrain. Chacun est bien décidé à ne regagner son foyer que victorieux et après avoir puni, comme ils le méritent, les Vandales de Reims, d'Arras et d'ailleurs. Nous continuons donc pleins de résolution et de confiance en l'issue glorieuse de cette guerre et espérant bientôt chasser définitivement les barbares de notre sol. Nous serons tous fiers alors d'avoir contribué à ajouter quelques pages glorieuses à notre belle histoire et défendu le pays contre l'envahisseur.

F. Angel,

Préparateur au Muséum,
Maréchal des logis chef au 61e régiment d'artillerie,
1er échelon du parc d'artillerie du 6e corps,
7e S. M. A., IIIe armée, par le Bur. centr. milit. de Paris.

En Artois, 26 novembre 1914.

Depuis plus de deux mois, le régiment vit dans les tranchées, et si on avait l'esprit plus libre, on pourrait noter d'utiles observations sur le passage des bandes de vanneaux, d'oies et de canards.

Guillaumin,
Préparateur au Muséum,
Sous-lieutenant au 102e rég^t d'infant., 11e compagnie.

Cahors, 29 octobre 1914.

En réponse à votre demande, je tiens à vous faire savoir que je remplis à titre d'ancien étudiant en médecine les fonctions de médecin auxiliaire à l'hôpital temporaire n° 15 à Cahors, et que si nos occupations nous laissent en ce moment, fort heureusement pour d'autres, quelques loisirs, il n'en a pas toujours été de même; car après les batailles de la Marne et les évacuations forcées de la région du Nord, nous avons eu tout d'un coup, à Cahors, trois mille blessés auxquels il fallait des soins immédiats. Nous les avons soignés le mieux possible et aujourd'hui ils ont presque tous regagné leur dépôt ou leur séjour de convalescence.

Paul Biers,
Préparateur de Cryptogamie au Muséum,
Médecin auxiliaire,
17e corps d'armée, hôpital temporaire n° 15, à Cahors.

Chartres, 29 octobre 1914.

Je suis toujours à Chartres, à l'hôpital mixte, auprès du médecin chef. J'y remplis les fonctions de Chef de laboratoire, analysant l'eau de boisson des soldats, faisant de nombreux sérodiagnostics de typhoïde, et aidant à résoudre les multiples questions d'hygiène que soulève l'arrivée des nombreux contagieux, provenant surtout des tranchées.

R. Legendre,
Préparateur au Muséum,
Sergent infirmier, Service du médecin chef de l'hôpital,
Rue de Bonneval, à Chartres.

Heidelberg, 4 novembre 1914.

J'ai été profondément touché des sentiments très bienveillants qui m'ont été témoignés à la dernière Assemblée des Professeurs et je vous remercie tout particulièrement, Monsieur le Directeur, des marques de sympathie que vous avez bien voulu m'exprimer personnellement.

Il est particulièrement doux, lorsqu'on est éloigné de son pays et des siens, de se sentir soutenu et protégé; aussi je suis bien reconnaissant aux Professeurs du Muséum.

Pour moi, ma santé est aussi bonne que possible et mon rétablissement se fait lentement. Il me suffit d'avoir de la patience, ce qui ne peut manquer à un naturaliste. Du reste, je suis soigné avec dévouement; je désire seulement la fin prochaine de la guerre, mon retour à Paris et la reprise de mes petits travaux.

François Pellegrin,
Préparateur au Muséum,
Prisonnier de guerre, Reserve Lazarett, Schulhaus, Sandgasse, Heidelberg.

Montdidier, 2 août 1914.

J'aurais voulu vous dire adieu avant de partir. Mais je crains que ce ne soit impossible. Comme j'ignore si je vous reverrai, je tiens, pendant qu'il en est encore temps, à vous exprimer les sentiments de reconnaissance et de respectueux dévouement que j'aurais voulu pouvoir vous témoigner de vive voix.

L. Sémichon,
Préparateur au Muséum.

[M. L. Sémichon a été grièvement blessé en Belgique; il est prisonnier à Denain et en voie de guérison. Son frère a été tué.]

1er novembre 1914.

Personnellement, il m'arrive fréquemment de me laisser aller à penser à nos belles collections dont nous étions les modestes gardiens, grâce à la Collaboration étroite qui, dans une même pensée de progrès, unit notre chère maison.

Je vous remercie, cher et très honoré Directeur, de votre bonne lettre, et vous serais infiniment reconnaissant de vouloir bien transmettre à MM. les Professeurs en général et particulièrement à M. Costantin, mon très respecté chef, l'assurance de mes sentiments les plus dévoués et le regret de ne pouvoir être auprès de lui pour l'aider dans la tâche difficile

qui lui incombe actuellement par suite de l'absence d'un personnel expérimenté, lequel en cette saison est des plus nécessaires.

Je sais et suis heureux, d'autre part, qu'en notre absence vous possédez des dévouements admirables tels que MM. Bois et Gérôme qui sauront avantageusement nous suppléer. Et puis, mon Dieu, lorsque nous serons tous de retour, c'est avec une ardeur toute nouvelle que nous nous attellerons à la tâche pour remédier, s'il y a lieu, aux questions de détail et à la réorganisation, ainsi qu'au bon fonctionnement des services qui, fatalement, avec un personnel de fortune, laisse peut-être parfois à désirer malgré toutes les bonnes volontés qui vous entourent.

Je suis, d'autre part, heureux de vous annoncer la nomination de votre serviteur au grade de Maréchal des logis en date du 19 octobre.

J. Poupion,

Chef de serres au Muséum,
Maréchal des logis au 3e rég^t^ territ. d'artill. à pied,
3e batterie, par Cherbourg.

---

28 janvier 1914.

Du fond de mes tranchées, je suis heureux de pouvoir vous offrir non de vive voix mes vœux pour 1915, mais puisque la distance nous sépare, mes intentions sont les mêmes; daignez agréer les sentiments que j'exprime par cette carte, et recevoir l'expression de mes sentiments respectueux.

Rouyer,

Chef de carré au Muséum,
Lieutenant au 45e bataillon de chasseurs à pied,
10e compagnie.

[M. Rouyer a été blessé et, guéri, est retourné au front.]

Toul, le 21 novembre 1914.

Le 11 octobre, nous quittions donc Bicqueley pour une destination inconnue; cette destination était les Hauts-de-Meuse et la forêt d'Apremont; arrivés au village de Saint-Agnan, le dernier occupé par les Français, il fallut déguerpir au plus vite, car il ne restait plus que quelques maisons du village où nous devions cantonner, celui-ci étant quotidiennement bombardé depuis plusieurs jours; nous en fûmes donc réduits à camper dans un bois voisin, sous des gourbis faits de paille et de branchages, où nous sommes du reste encore actuellement. Les travaux proprement dits ne commencèrent que les jours suivants et consistèrent en tranchées-abris et boyaux de communication entre ces tranchées; au début, nous avons fait les troisième et deuxième lignes, mais

depuis quinze jours nous sommes en première ligne, sous le feu continuel de l'ennemi qui, non content de nous cribler de balles, lance à l'aide de mortiers des obus qui, au lieu de retomber sur la partie pointue comme les autres, arrivent sur le sol par la base, éclatent en faisant un bruit épouvantable et arrosent les environs de nombreux éclats; ils ne produisent vraiment de dégâts que lorsqu'ils tombent dans les tranchées; les fantassins leur ont donné le nom de crapouillots. Jusqu'à ces jours derniers, nous n'avions eu qu'un mort et une dizaine de blessés dans la compagnie, mais un malheur nous est arrivé avant-hier; un obus français a, par mégarde, rencontré un tronc d'arbre dans sa trajectoire qui devait être un peu courte et a éclaté sur une tranchée que mes camarades terminaient; il y eut cinq morts et deux blessés; un des morts était complètement haché; malgré cela, le moral est bon, quoique l'on trouve par moments que cela est long, mais nous sommes à même de voir à quel terrible adversaire nous avons affaire et il faudra beaucoup d'efforts pour le vaincre.

Je suis toujours en excellente santé, malgré que les rigueurs de la saison commencent à se faire sentir, mais à cela il faudra s'y habituer. Je dois vous dire également que le 3 novembre, à deux heures de l'après-midi, quatre de mes camarades et moi avons subi, dans le trajet que nous faisions pour aller au travail, une attaque de l'artillerie allemande; cachés dans un grand trou, fait précédemment par un de leurs obus, il a éclaté et tombé dans un périmètre d'un kilomètre autour de nous plus de quatre cents obus de toutes sortes, fusant ou éclatant en l'air, et c'est miracle d'en être sorti; mais la guerre est faite de ces chances-là et l'on s'en tire souvent.

Je suis heureux qu'au Muséum tout marche normalement; je ne vous cacherai pas que souvent je le regrette, car c'est l'abri sûr après la tempête, et j'espère y retourner un jour.

S. Behagnon,

Chef de carré au Muséum,
Sapeur territorial au 20e bataillon du génie,
2e compagnie, à Toul.

Épinal, 10 novembre 1914.

Depuis le début de la guerre, je fais partie de l'armée des Vosges. Mon bataillon, tout d'abord affecté à la défense du secteur d'Épinal, a été dirigé sur la frontière alsacienne (région de Saint-Dié), à l'effet d'y soutenir les troupes de première ligne en les mettant à même d'occuper solidement les positions fortifiées par nous. Nous avons donc joué un rôle important dans la guerre de tranchées, qui est la lutte actuelle, et nous avons la satisfaction de voir que nos efforts n'ont pas été stériles, puisque dans les Vosges il ne reste plus un soldat allemand; les derniers ont été délogés voici une quinzaine de jours. Nous avons été, six semaines durant, au milieu des fracas des bombes, des obus et des

fusils. Nous avons vu également, hélas! les ruines accumulées par l'envahisseur qui, ici comme partout, s'est conduit à sa manière habituelle. Quant à moi, Monsieur le Directeur, je n'ai en quoi que ce soit été éprouvé par les fatigues et les dangers de la campagne. Je garde une santé florissante; l'atmosphère des sapinières est si salubre à respirer! Un moral excellent et un courage intact. Comme tous les camarades, j'ai la certitude de la victoire finale; nous la croyons prochaine et complète. A ce moment-là, je serai heureux, je l'avoue, de revoir le Muséum, où déjà se sont écoulées treize années de mon existence, et d'y reprendre ma modeste tâche habituelle. Je souhaite, au demeurant, que tous ses mobilisés se retrouvent au grand complet et que, Monsieur le Directeur, la grande famille dont vous êtes le chef s'y revoie à nouveau tout entière réunie.

E. Rossignol,

Jardinier au Muséum,
Soldat au 37e régiment territorial, 12e compagnie,
à Épinal.

Baccarat, 24 novembre 1914.

On aura du courage jusqu'au bout, car il faut se débarrasser une fois pour toutes de ce vilain peuple. Pour moi la santé est toujours très bonne et j'espère que cela continuera. Dans l'attente d'un prochain retour.

Charles Lamblin,

Jardinier au Muséum.

Acy, le 21 novembre 1914.

Je viens de recevoir votre lettre à l'instant, et ne saurais trop vous remercier, ainsi que MM. les Professeurs, pour l'intérêt qu'ils portent à leur personnel parti sur le front. C'est un bon réconfort pour moi dans ces moments difficiles, au fond des tranchées, et ne saurai l'oublier pendant la campagne qui se poursuit ainsi qu'à mon retour.

Nous tous, ici présents, croyons et avons grande confiance au triomphe final, car avec des chefs comme nous en avons la France ne peut sortir que victorieuse.

Jusqu'à présent l'étoffe a été touchée, mais la peau est indemne et, avec beaucoup de prudence et l'œil partout, nous ferons encore du bon travail.

Charles Pontanel,

Jardinier au Muséum,
55e bataillon de chasseurs à pied, 9e compagnie,
par Besançon, en campagne.

Chalais-sur-Vesle, le 27 décembre 1914.

Je désire de tout mon cœur que l'année 1915 ne nous laisse pas dans les mêmes peines que 1914, que ces maudits Boches seront tous anéantis.

C'est dedans une cave et au son du canon, car il n'arrête jamais, ni jour ni nuit de tonner, que je vous écris, on s'y habitue tout de même.

Je suis avec le 75e territorial d'infanterie, pour le ravitaillement en vivres; le plus ennuyant est de voyager toujours en pleine nuit par des routes toutes défoncées; on supporte toutes ces difficultés avec entrain et bonne humeur, il y a même des moments qu'on rit comme des enfants de notre malheur. Je crois que tout est question d'habitude.

Dernièrement, à Saint-Thierry, on était prêt à tremper la soupe, lorsqu'une marmite allemande est tombée juste au milieu du feu; notre pauvre bouillon a été perdu, il y a eu quatre blessés légèrement; on en rit encore quand on y pense.

La nourriture est tout à fait suffisante, on ne peut même pas finir la viande.

A. Peuch,

Jardinier au Muséum,
Subsistant au 75e territorial d'infanterie,
Secteur postal n° 155,
3e armée, Bureau central de Paris.

Mende, le 30 décembre 1914.

J'ai quitté le 124e régiment territorial de Rodez où je gardais les réfugiés étrangers de Saint-Pierre pour aller à Mende à la 15e compagnie de dépôt du 123e régiment territorial, afin de constituer, avec d'autres gradés, le cadre d'un détachement de renfort. Nous voilà donc habillés et équipés, prêts à partir pour le front.

Pour ma part, la température froide me tue. Je suis comme les Orchidées exotiques que je cultivais au Jardin.

Je suis fragile et je réclame la chaleur. Espérons que le froid ne me jouera pas quelque vilain tour.

Je vous saurai un gré tout particulier de dire à M. le Professeur Costantin que je pense souvent à la culture. Je vois souvent ce service où je m'intéressais à ma façon. J'espère le retrouver toujours prospère.

Escaffre,

Jardinier au Muséum,
15e compagnie de dépôt du 123e régiment de territorial,
à Mende.

---

3 novembre 1914.

J'ai appris qu'il y avait déjà malheureusement parmi ces braves des victimes. A eux tous mes meilleurs souvenirs.

Quant à moi ma santé est bonne et fais de mon mieux pour me familiariser avec notre 75, terrible petite pièce et qui fait certainement un ravage épouvantable et tant mieux, car, croyez bien, monsieur le Directeur, il faut en finir à tout prix avec cette race maudite.

Les opérations sont excellentes sur le front.

Gaston BARBIER,
Chef du moulage au Muséum,
Maréchal des logis, 31e d'artillerie.

Le 9 novembre 1914.

Souvent je pense au Muséum et j'espère malgré tout y revenir un jour et peut-être assez tôt pour reprendre mon service aux projections pour les conférences du dimanche.

A mon départ de Paris, j'ai été dirigé sur la Belgique où nous avons été jusqu'à Neufchâteau; malheureusement c'est là que la brigade coloniale de Paris a eu beaucoup à souffrir, les Allemands nous attendaient sans que l'on s'en doute et ce fut un véritable carnage, il y a des compagnies où sur 275 hommes il en est revenu 45.

Depuis ce jour nous avons battu en retraite, traversant les départements des Ardennes, de la Meuse et une partie de la Marne où, nous étant reformés en cours de route, nous avons pu leur rendre la pareille.

C'était une triste chose que cette retraite où nous avions tous le cœur serré et le moral atteint; nous avons marché des journées pendant vingt-deux heures de temps, couchant sur les routes et dans les champs et sans savoir où l'on nous menait.

Enfin nous avons réussi à les arrêter et leur faire rebrousser chemin à leur tour; voici cinquante-cinq jours que nous sommes à Dommartin-sous-Hause, à 8 kilomètres de Valmy; les lignes allemandes qui sont devant nous sont de l'autre côté de Vienne-la-Ville; nous prenons 4 jours de tranchées et sommes relevés par le 23e colonial que nous relevons à notre tour; nous espérons bien arriver encore à les faire reculer, mais pour le moment il paraît que la tactique est de les maintenir là.

J'ai eu l'occasion, pendant la retraite, de voir le Général Leblois avec qui j'ai causé et qui m'a dit «de tâcher de ramener le plus possible de bêtes féroces que sont les Allemands pour les mettre au Muséum, afin de remplacer celles qui pourraient périr».

C'est une chose bien triste la guerre, Monsieur le Directeur; que de sang versé, que de villages incendiés, pillés, de maisons dévastées; enfin il faut espérer qu'ils paieront tout çà.

Et si, moralement, nous souffrons en pensant à celles et à ces chers petits que nous avons laissés derrière nous et que nous ne savons pas si nous aurons le bonheur de les revoir, à ces situations pleines d'avenir que nous pouvions avoir, et si nous souffrons encore physiquement par ces nuits passées dans les tranchées où nous sommes transis par le froid, et par toutes sortes de privations, nous supportons tout, Monsieur le Directeur, avec courage en pensant que c'est pour notre belle France et notre idéal, c'est la victoire certaine, après quoi nous pourrons rentrer dans nos foyers avec la satisfaction du devoir accompli.

E. Jutard,

Garçon de galerie au Muséum,
21ᵉ régiment colonial, 3ᵉ compagnie,
Corps colonial,
Bureau central militaire, Paris.

Suippes, le 20 novembre 1914.

Je viens de recevoir votre lettre qui m'a fait un grand plaisir, surtout que vous vous occupez de nos enfants, et je vous en remercie beaucoup. Pour moi, je suis toujours en bonne santé, mais nous trouvons que les obus des boches arrosent souvent notre déjeuner; à présent nous commençons à nous y habituer. Dans ma batterie on n'a pas encore eu de blessés, nous sommes environ à 8 kilomètres d'eux, et je vous assure que nos canons ne les ménagent pas non plus. J'espère qu'au jardin tous ceux qui sont restés vont tous bien.

F. Coulaudon,

Garçon de laboratoire au Muséum,
5ᵉ régiment d'artillerie de campagne, 48ᵉ batterie,
60ᵉ division de réserve,
Bureau central militaire, Paris.

Le 1ᵉʳ janvier 1915.

Nous nous employons en ce moment à démolir des réseaux de fil de fer situés dans un bois aux trois quarts évacué par les Allemands qui s'y étaient retranchés depuis le mois d'août. Nous espérons bientôt les voir déguerpir complètement de cette région et du pays tout entier.

L. Recktenvald,

Garçon de bureau au Muséum,
5ᵉ régiment d'artillerie à pied territoriale,
31ᵉ compagnie,
Place de Verdun (Meuse).

Le 6 novembre.

Je vous dirai qu'ici en ce moment, en ce qui nous concerne, il n'y a pas d'activité de combat et rien de particulièrement intéressant dans la région; ce qui est remarquable, en général, c'est le peu d'efficacité de l'artillerie sur les aéros que nous observons ici très souvent, tant Français qu'Allemands, et pour tout ce qui se rapporte à la guerre nous luttons de ruse avec ceux-ci, tout est masqué. Vous le voyez, monsieur le Directeur, tout ceci offre peu d'intérêt.

L. Recktenvald,
Garçon de bureau au Muséum,
5e régiment d'artillerie à pied territoriale,
31e compagnie,
Place de Verdun (Meuse).

---

15 novembre 1914.

Parti comme Lieutenant à la 2e compagnie du 67e régiment d'infanterie, j'ai assisté à d'assez durs combats, mais ai toujours eu une chance extraordinaire, m'étant tiré sans aucune blessure de situations des plus difficiles.

A la suite du combat du 6 septembre où mon Capitaine a été blessé à mort, j'ai été chargé du commandement de ma compagnie, commandement que je n'ai pas abandonné depuis, et à la suite d'un très dur combat, le 23 septembre, au cours duquel les circonstances ont voulu que je puisse rendre quelques services, j'ai été proposé comme Capitaine, proposition qui n'a d'ailleurs pas encore abouti.

Notre pauvre régiment, dans son rôle obscur de pivot de notre ligne (environs de Verdun), a eu à subir, du 15 août à fin septembre, des pertes bien pénibles. Plus de 5,000 hommes y ont passé, et il n'en reste pas beaucoup plus de 2,000 et huit dixièmes des Officiers ont été mis hors de combat.

Malgré tout, vous pouvez bien penser que le courage et la confiance ne sont pas prêts de nous abandonner, et que pour ma part j'accepte sans regrets la vie que nous menons ici. C'est maintenant l'existence dans les tranchées, on arrive jusqu'à 50 ou 60 mètres de l'ennemi, l'humidité et le froid commencent à être pénibles; j'ai eu, hier, un homme qui a eu les pieds gelés.

R. Tronquoy,
Chef de travaux de Minéralogie au Muséum,
Lieutenant au 67e régiment d'infanterie, 6e corps,
23e brigade,
Bureau central militaire de Paris.

Brenelle, près Braine (Aisne), le 15 novembre 1914.

J'ai pris part à de nombreux combats en Belgique, sur la Meuse, en Champagne et en Picardie. Notre régiment, dit de réserve, n'a cessé d'être en première ligne et a été fortement éprouvé à de nombreuses reprises. Le 2 novembre, j'étais à Soupir, près Braine, lors de de la violente attaque allemande qui nous a absolument submergés, le feu des obusiers et des mitrailleuses allemandes nous a forcés de nous replier. Vous avez dû voir dans les journaux que nos positions ont heureusement été reprises. Chaque fois que les Allemands tentent un pas en avant sur l'Aisne, leurs pertes sont si considérables qu'il ne peuvent garder les positions conquises. Depuis l'affaire de Soupir, notre régiment est toujours au bord du canal de l'Aisne, dans des tranchées. Je me trouve aujourd'hui au poste de secours de Brenelle, en réserve de la première ligne de nos tranchées, qui est à Chassemy; nous prenons chacun notre tour le service de tranchées en première ligne.

Robert Dollfus,
Boursier au Muséum,
251e régiment d'infanterie, à Beauvais (Oise).

Château-Chinon, 3 janvier 1915.

J'ai été évacué pour fatigue générale et entorse du pied droit. Je me trouve à l'ambulance du château de la Marquise de Chabanes. Nous sommes très bien soignés et bien logés, rien ne nous manque; nous ne sommes que 30 malades. Quant à moi, j'accomplis mon devoir auprès de mes camarades, j'ai été désigné comme infirmier suppléant auprès de Mme la Marquise pour les soins à donner aux camarades.

F. Cavalié,
Garde militaire au Muséum,
281e d'infanterie,
Infirmier à l'ambulance du château d'Argoulais,
par Château-Chinon (Nièvre).

Thiberville, le 4 novembre 1914.

Depuis le 2 août dernier que j'ai rejoint ma brigade d'affectation, nous sommes incessamment pressés sur tout ce qui a trait au service judiciaire et militaire. Malgré l'effectif réduit en hommes et en chevaux, nous faisons tous avec courage notre devoir de bons patriotes.

Vous n'ignorez pas, sans doute, qu'en la circonstance, le service des brigades de gendarmerie est très chargé, surtout pour les réservistes et territoriaux, car nous sommes obligés de marcher nuit et jour, le cas échéant et à pied, attendu que trois cavaliers sur cinq dont se composait la brigade, sont partis à la prévôté aux armées et que nous ne disposons d'aucun moyen de transport.

Mais tout cela n'est rien, tout ce que nous demandons c'est de sortir victorieux de la lutte qui nous est imposée, et sacrifierons au besoin notre vie pour obtenir notre liberté et une aire de prospérité pour nous et nos enfants.

Pour ma part, je suis heureux que cette horde de barbares n'ait pu atteindre Paris et que notre beau Muséum ne soit pas sali par ces vandales.

Gloire à notre armée et à nos vaillants défenseurs que je remercie d'avoir pu préserver notre chère capitale.

A. Georges,
Garçon de ménagerie au Muséum,
Gendarme territorial à Thiberville (Eure).

---

11 décembre 1914.

Recevez les meilleures salutations de votre très humble serviteur qui pense à vous et à son jardin dont il est loin, mais dont il espère bientôt aller reprendre son poste.

Legroux,
Garçon de ménagerie au Muséum,
Caporal, 25e régiment de territorial, S. H. R.

---

12 décembre 1914.

Mes nouvelles sont bonnes pour le moment, c'est ce qu'il faut. Il faut avoir aussi l'honneur de servir sa Patrie avec fierté, jusqu'à la victoire qui sûrement sera à nous un de ces jours.

A. Balançard,
Garçon à la Ménagerie du Muséum,
Soldat conducteur
à la Section n° 1 du Convoi administratif
du 20e corps d'armée.

---

24 décembre 1914.

Ma santé est toujours bonne, et j'attends la victoire avec courage.

Balançard,
Garçon de ménagerie au Muséum.

Le 25 décembre 1914.

Je croyais tout de même, malgré les Boches, me trouver au Muséum pour le 1[er] janvier, mais comme ils ne déménagent pas et qu'ils sont très bien retranchés, cependant on leur fait pleuvoir pas mal d'obus. Je vous envoie tous mes vœux de bonne année. J'espère qu'au Muséum ça doit être toujours la même chose.

Coulaudon,
Garçon de laboratoire au Muséum,
5e régiment d'artillerie de campagne, 48e batterie,
60e division,
Bureau central militaire, Paris.

Vendôme, le 8 janvier 1915.

J'espère que lorsque l'heure prochaine de la victoire aura sonné pour notre cher Pays, le Muséum reprendra une vie nouvelle et je serai heureux de m'y associer dans la mesure de mes faibles moyens.

H. Poisson,
Préparateur au Muséum,
Vétérinaire aide-major de 1re classe
au 20e régiment de chasseurs, à Vendôme (Loir-et-Cher).

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. Aug. Dollot, Correspondant du Muséum, m'a chargé de déposer en son nom sur le Bureau pour la Bibliothèque le résultat de ses études géologiques relatives à deux portions du chemin de fer métropolitain. Il s'agit de la ligne circulaire passant par les

anciens boulevards extérieurs (rive gauche) et de la ligne n° 6, entre la place de l'Étoile et la place de la Nation par la place d'Italie. Ce sont des suites, comme on le voit, aux descriptions antérieures que l'auteur a déjà affectées à notre Bibliothèque.

Comme précédemment, l'œuvre comprend des profils en long géologiques, et des couches géologiques détaillées.

COMMUNICATIONS.

Mission de l'Équateur pour la mesure d'un arc du méridien.
Buprestides (*Col.*),

par Ch. Kerremans (Bruxelles).

Callimicra Riveti nov. sp. — Long., 3 millim. 5; larg., 2 millimètres.

Voisin de *C. cyanipennis* Kerr., de Goyaz, et de *C. viridis* Kerr., du Pérou, mais plus court et plus large, plus trapu, entièrement bleu en dessus avec un reflet violacé sur les élytres; le dessous bleu avec l'abdomen noir.

Oblong ovale, très convexe, atténué en avant et largement arrondi en arrière. Tête convexe, couverte d'un pointillé fin, assez également espacé; front étroitement sillonné, le sillon interrompu en arrière. Pronotum convexe, plus de deux fois aussi large que long, bisinué en avant, obliquement arqué sur les côtés, bisinué à la base avec le lobe médian avancé et tronqué; un large sillon longe la base à une certaine distance de celle-ci; une carène droite formant la bissectrice des angles postérieurs; la surface lisse, couverte d'un pointillé superficiel semblable à celui de la tête. Écusson grand, triangulaire. Élytres convexes, très déclives en arrière, parallèles sur les côtés depuis la base jusqu'au tiers postérieur, ensuite largement et conjointement arrondis; le calus huméral épais et très saillant surmontant une dépression latérale; la surface couverte de points très fins, vaguement disposés en séries longitudinales. Dessous un peu moins lisse que le dessus, couvert de points ocellés superficiels.

Équateur: San Domingo de los Colorados, 510 m. d'alt. (Dr P. Rivet).

Callimicra Bourgeoisi nov. sp. — Long., 4 millim.; larg., 2 millim.

Se distingue de tous les *Callimicra* par le gondolement des élytres, qui présentent des creux et des reliefs larges, peu profonds, mais très caractéristiques. Beaucoup moins trapu que le précédent, entièrement d'un bronzé verdâtre métallique clair et très brillant, sauf l'abdomen qui est noir.

Tête convexe finement et régulièrement pointillée; une trace de sillon au milieu du front. Pronotum peu convexe, faiblement bisinué en avant, plus fortement en arrière; les côtés obliquement arqués; une fine carène

courbe dans chacun des angles postérieurs; un large sillon le long de la base; la surface couverte de points très fins largement et également espacés. Écusson triangulaire, plus large que long. Élytres subgibbeux en avant, régulièrement déclives ensuite jusqu'au sommet; les côtés parallèles jusqu'au tiers postérieur, régulièrement atténués ensuite et largement arrondis au sommet avec un petit vide anguleux sutural; le calus huméral saillant et oblique, un autre calus de chaque côté, au tiers postérieur, contre le côté; une dépression marginale sous chacun de ces calus; la suture élevée et saillante en arrière, depuis le tiers postérieur jusqu'au sommet, limite un large sillon peu profond que limite extérieurement une vague côte parallèle à toute la suture; la ponctuation de la surface excessivement fine, à peine visible. Dessous plus sombre que le dessus, moins lisse à ponctuation inégale.

Équateur : Loja (Dr P. Rivet).

Note au sujet des sables marins littoraux recueillis par Mme L. Lerat aux environs de Sydney (Australie),

par M. Bavay.

Fidèle à son habitude d'excellente collectrice, Mme Lerat a profité de son passage à Sydney (Australie) pour recueillir et envoyer au Laboratoire de Malacologie du Muséum cinq échantillons de sables littoraux pris sur les grèves aux environs de cette ville. Ils proviennent, un de Manly Bay, un de Coogie (ou Coodgee), deux de Crunella et le dernier de Narrabeen.

Tous ces sables sont formés de quelques débris de roches mélangés à de très nombreux fragments de coquilles, de coraux, d'échinodermes, etc., et tous témoignent d'une vie marine intense et d'une activité continue des forces naturelles, car si les débris organiques sont nombreux et variés, tous sont fortement roulés et polis par l'action des vagues.

Les sables de Manly Bay renferment beaucoup de Rissoidées très petites, quelques *Risella* et *Patella.*

Ceux de Coogie (ou Coodgee) présentent quelques Patella très petites et beaucoup de Rissoïdées microscopiques, dont le curieux *Anabathron contabulatum* Petterd.

Ceux de Crunella, 1er lot, montrent des *Bankivia* aux dessins variés, quelques *Pélécypodes* et une assez nombreuse série de petits gastéropodes, dont plusieurs Rissoidées mieux conservées que celles des autres lots. Quelques débris de Zostères mêlés aux sables indiquent le voisinage d'herbiers dans lesquels ont vécu ces petits mollusques et notamment *Anabathron contabulatum* et *Amphithalamus badia* Watson, dont beaucoup d'exemplaires ont conservé la couleur pourprée propre à ces deux coquilles quand elles sont fraîches.

Les sables de Crunella du lot n° 2 ne renferment plus de *Bankivia* ou à peine, les petites coquilles restées entières sont plus roulées, les *Anabathron contabulatum* sont décolorés. Les conditions marines sont différentes en ce point de la grève où les sables ne contiennent plus de débris de Zostères.

A Narrabeen, on rencontre dans le sable un certain nombre de valves de Pélécypodes, *Donasx, Tellina, Lucina, Pectunculus,* et de nombreuses valves de *Cuna concentrica* Hedley, espèce caractéristique de ce littoral. Les

criblages plus fins montrent les mêmes espèces que dans les lots précédents et quelques autres en plus, mais les spécimens sont moins nombreux et très usés.

En somme, les trois premiers lots présentent exactement les mêmes espèces. Celles qui dominent sont les Rissoidées. En général, les coquilles de cette famille sont très petites, celles de ces quatre localités sont les plus minuscules du groupe. Elles appartiennent aux genres *Alvania,* surtout au genre *Amphitalamus,* puis *Anabathron, Epigrus* et *Microsetia. Amphithalamus badia,* fort petit, est très abondant partout, le plus souvent blanc et décoloré, ayant rarement conservé sa couleur pourpre; *Anabathron contabulatum* est souvent aussi décoloré; *A emblematicum* Hedley est plus rare, ainsi que *Epigrus Verconis; E. dissimilis* plus rare encore, ainsi que *E protactus* et deux ou trois autres espèces non déterminées. *Microsetia atropurpurea* Dunker est excessivement commune dans tous les lots, ainsi que *Amphithalamus incitatus* Dunker et *Lodderia minima* Ten. Wood, élégante mais très petite liotiinée. On rencontre aussi quelques *Marginella, M. Muscaria* Lk, M. *Angasi* J. Brazier et M. *nympha* J. Brazier, et de nombreuses Odostomiées.

Beaucoup de ces petites coquilles sont restées sans détermination. Si plusieurs Rissoidées australiennes ont été décrites par Dunker dans le voyage de la Novara, beaucoup d'autres espèces du même groupe ou de familles différentes l'ont été seulement dans des travaux publiés en Australie et qui me sont restés inconnus.

Ces sables de la côte S.-E. australienne sont, à mon avis, parfaitement caractérisés au point de vue malacologique par la présence de ces très petites Rissoidées précitées, et j'estime que, dans toutes les études des sables littoraux, la reconnaissance des espèces de cette famille sera d'une grande importance. Les Rissoidées, en effet, en raison de leur habitat absolument littoral (sauf de rares exceptions), sont, je pense, par cela même très propres à caractériser ces sables littoraux. Leur étude peut donc rendre des services à ce point de vue et je ne saurais trop la recommander aux jeunes naturalistes dont la vue est encore apte à ce genre d'investigation.

Santalacées de Chine et d'Indo-Chine,

par M. Henri Lecomte.

La famille des Santalacées est représentée en Chine et en Indo-Chine par les genres *Phacellaria, Thesium, Osyris, Scleropyrum, Henslowia* et *Buckleya.*

Hemsley (*An Enumeration of all the Plants known from China proper,* etc., p. 408) ne cite d'abord que les Santalacées suivantes : *Thesium chinense* Turcz; *Th. psilotoïdes* Hance; *Buckleya lanceolata* Miq.; *Henslowia frutescens* Champ.; *H. sesiliflora* Hemsl. et enfin *Champereia Greffithiana* Planch. — Une deuxième liste (*The Journ. of the Linn. Society,* XXVIII, p. 121) signale les espèces ci-après : *Osyris arboroa* W. H.; *Henslowia granulata* Hook. f. et Th.; *Scleropyrum Wallichianum* Arnott.; *Phacellaria compressa* Benth. et *P. caulescens* Coll. et Hemsl. De son côté Diels (Die Flora von Central-China, *Englers Bot.-Yahrb.,* XXIX, p. 306) ne note que trois espèces : *Buckleya Henryi* Diels; *B. Graebneriana* Diels et *Thesium chinense* Turcz.

Dans la liste ci-dessous nous ne reviendrons pas sur les numéros déjà signalés ailleurs; nous nous occuperons exclusivement des récoltes nouvelles rassemblées dans nos collections du Muséum de Paris et dont nous avons eu l'occasion de faire l'étude.

Phacellaria Benth.

P. tonkinensis sp. nov.

Fruticuli in Loranthis parasitici, caulibus aphyllis fasciculatis 12-15 cm. longis. Flores monoici, parvi, secus ramos sparsi. Flores ♂ : Perianthii tubus albidus brevis; lobi 5 usque ad discum soluti, breves, valvati. Stamina 5, loborum basi affixa, filamentis brevissimis; antherae terminales, parvae, loculis distinctis longitudinaliter dehiscentibus. Discus subplanus inter stamina lobatus. Flores ♀ : ovarium inferum; stylus brevissimus, crassiusculus, apice non lobatus; perianthium 5-lobatum, lobis triangularibus, valvatis. Placenta centralis, brevis, conica, ovulis 3 ab apice pendulis instructa. Fructus ovoideo-oblongus 8-9 mm. longus, perianthii lobis persistentibus coronatus, epicarpio carnoso, endocarpio crustaceo, ovoideo-

oblongo 5-6 sulcato basi 1-locul., apice 5-6 locul. Semen ellepsiideum apice 5-6 lobatum; embryo parvus, in albumine farinoso.

Cette Santalacée a été recueillie par Balansa (n° 4108) au mont Bavi vers 1,000 mètres d'altitude, sur les branches d'un *Loranthus estipitatus* Stapf, lui-même parasite d'un arbre non indiqué par le collecteur.

Cette espèce se rappelle de *P. compressa* Benth. par les rameaux pubérulents; mais les rameaux ne paraissent pas comprimés. La description de Bentham étant d'ailleurs très sommaire, il paraît difficile d'établir une similitude et nous avons cru devoir créer l'espèce *P. tonkinensis* pour la plante de Balansa.

L'étude du fruit nous a paru tout particulièrement intéressante.

Il convient de dire tout d'abord que si l'ovaire est nettement et complètement infère, les carpelles sont cependant, dès la base, bien distincts de l'enveloppe extérieure appartenant au tube du périanthe. Ce dernier forme un tube ovoïde-oblong pourvu de cinq sillons longitudinaux correspondant aux séparations entre les sépales. Plus en dedans, mais relié au tube extérieur par un tissu lâche, on trouve un ensemble de cinq carpelles superposés aux sépales. Ces carpelles sont ouverts et légèrement indupliqués vers la partie inférieure. Vers le haut, ces replis internes s'exagèrent, du moins tardivement, et les cinq carpelles se referment respectivement, délimitant ainsi cinq loges disposées sur un cercle. L'ovaire, uniloculaire en bas, est donc 5-loculaire vers sa partie supérieure. Si la base du style est réunie au périanthe par un disque plein, au dessous de ce disque se voit un tissu lâche traversé par les prolongements carpellaires très fins qui se rendent au style. Autour de ces prolongements se trouve une cavité très nette séparant le pistil des tissus environnants qui appartiennent au périanthe.

Dès le début, la cavité ovarienne est envahie par un placenta au sommet duquel une colonne atteignant presque le sommet de la cavité porte latéralement 3 ovules.

De ces 3 ovules un seul se développera pour donner une graine.

Le fruit, couronné par les lobes persistants du périanthe, n'est pas plus un véritable fruit que ne le sont les autres fruits à ovaire infère, comme ceux des Rubiacées par exemple. Le péricarpe vrai est formé aux dépens des carpelles. La partie extérieure procède du tube du périanthe et on y trouve, sous la forme de sillons longitudinaux plus ou moins apparents, les vestiges des lignes de suture des 5 ou 6 pièces du périanthe.

Le fruit infère ainsi constitué présente la forme d'un ovoïde allongé mesurant 8 à 9 millimètres de longueur sur 3,5 à 4 millimètres de largeur à la base. La paroi extérieure, vaguement pentagonale ou hexagonale, est constituée par un parenchyme assez serré contenant trois faisceaux pour chacun des segments, soit en tout 15 ou 18. En dedans, se trouve un parenchyme lâche formé de cellules allongées perpendiculairement à la

surface, qui relie le fruit proprement dit au tube extérieur et qui constitue la zone externe du péricarpe. La zone interne est constituée par des cellules à membranes fortement épaissies et l'ensemble constitue un véritable noyau. Mais ce noyau présente une forme caractéristique; la partie inférieure ellipsoïdale est formée de 5 ou 6 pièces indupliquées; elle présente extérieurement 5 ou 6 sillons longitudinaux et intérieurement 5 ou 6 côtes saillantes renfermant les faisceaux libéro-ligneux. Cette partie, formée de carpelles ouverts, limite une loge unique. En haut, ces carpelles se referment respectivement et se rapprochent vers le centre, de telle sorte qu'au sommet l'ovaire est 5 ou 6-loculaire.

La graine unique, contenue dans ce péricarpe, ne comporte pas de tégument. Enveloppée plus ou moins par ce qui reste du parenchyme central de l'ovaire, cette graine a la forme d'une masse ellipsoïdale à 5 ou 6 sillons longitudinaux; en haut, elle développe 5-6 pointes qui pénètrent dans les logettes séparées correspondant à chaque carpelle supérieurement refermé. En section transversale, cette graine a donc la forme d'une rosace à 5-6 branches, si toutefois la section est faite en bas ou au milieu. Le tissu est constitué par des cellules jaunâtres, sans méats, gorgées de grains d'amidon. Au centre, se voit un petit embryon qui occupe une cavité axiale et se compose d'une radicule infère et de deux cotylédons très réduits situés de part et d'autre d'une gemmule à peine indiquée.

Un autre Phacellaria récolté au Su tchuen par le Père Farges a reçu le nom de *P. Fargesii.*

P. Fargesii sp. nov.

Fruticuli in Loranthis parasitici, caulubis puberulis, rufis, aphyllis, longitudinaliter striatis, dense fasciculatis, 8-10 cent. longis. Flores hermaphroditi vulgo solitarii, interdum ternati, parvi, secus ramos sparsi; bractea 1, bracteolis 2 instructi; bractea triangularis, ciliata; bracteolae parvae, ciliatae. Parianthii tubus ellipsoideus, albidus; lobi vulgo 5, interdum 4 usque ad discum soluti, breves, valvati, intus extusque puberuli. Stamina 5-4, loborum basi affixa, filamentis brevibus; antherae parvae, loculis distinctis longitudinaliter dehiscentibus; discus subplanus, inter stamina lobatus; ovarium inferum calyce adnatum; stylus brevissimus, papillosus, apice infundibuliformis; placenta centralis, brevis, conica, fungiformis, ovulis margine pendulis instructa. Fructus ovoideo-oblongus 6-8 millim. longus perianthii lobis persistentibus coronatus, epicarpio carnoso, endocarpio crustaceo, ovoideo-oblongo, 5-6 longitudinaliter sulcato, basi 1-locul., apice 4-5 locul. Semen unicum, cylindraceum, longitudinaliter sulcatum, apice 4-5-lobatum; embryo parvus in albumine farinoso.

Su tchuen, sous-préfecture de Tchên Keou tin, alt. 1,400 mètres (Farges, n° 1511). Sur *Loranthus sutchuenensis* H. Lec.

Cette espèce diffère de *P. tonkinensis* H. Lec. : 1° par ses fleurs hermaphrodites, 2° par la longueur plus faible des pédoncules florifères. Elle ne peut être confondue avec *P. rigidula* Benth., dont les pédoncules sont ramifiés, ni avec *P. compressa* Benth., ou *P. caulescens* Coll. et Hemsl., qui a les fleurs 5-8-mères; enfin elle s'éloigne de *P. Wattii* par ses fleurs qui sont isolées ou réunies par trois et non groupées en masses globuleuses.

La graine des Phacellaria et celle des Loranthacées. — Il est remarquable de constater qu'il existe une ressemblance assez nette entre le fruit et la graine des Phacellaria et celle de certaines Loranthacées.

En effet, la graine des *Elythranthe ampullacea* G. Don et *E. tricolor* H. Lec. présente la forme d'une sorte d'ellipsoïde marqué de sillons longitudinaux au nombre de 6. Chacun de ces sillons est occupé par un parenchyme contenant un faisceau libéro-ligneux. Sans aucun doute, ces faisceaux appartiennent aux carpelles adhérents au calice; ils sont alternes avec les pièces du calice.

Chez les Phacellaria, le tissu intermédiaire entre les faisceaux carpellaires épaissit ses membranes cellulaires et forme entre chaque faisceau une sorte de douve concave en dedans et convexe en dehors. L'ensemble constitue un véritable noyau à section transversale présentant la forme d'une étoile à six branches. Chaque douve se creuse davantage vers le sommet où elle forme une sorte de capuchon creux ; les six capuchons se soudent entre eux autour d'un centre commun. Il en résulte que l'ovaire uniloculaire dans le bas devient 6-loculaire au sommet.

Au contraire, chez les Elytranthe, le tissu entre les faisceaux carpellaires garde ses cellules à membranes minces et il ne se forme pas de noyau.

La graine des Elythranthe s'arrondit vers le bas et vers le haut; celle des Phacellaria se continue au contraire vers le haut par des prolongements au nombre de 4-5-6 qui pénètrent dans les diverticules supérieurs de la cavité ovarienne; mais dans les deux sortes de graines, la surface latérale est creusée de sillons longitudinaux en même nombre que les carpelles et la section transversale de la graine figure une étoile ou plutôt une rosace.

Dans les deux sortes de graines aussi, l'embryon est contenu dans une cavité axiale de l'albumen. Cet embryon, chez les Elytranthe, présente une radicule supère en continuité avec un tissu visqueux coiffant le sommet de la graine; les cotylédons, au nombre de 2, sont allongés et généralement bien distincts. Chez les Phacellaria, l'embryon prend la forme d'une sorte de cornet à pointe inférieure; de la base oblique sort une saillie conique qui est sans doute la radicule et qui dépasse quelque peu l'albumen vers sa partie supérieure entre les pointes qu'il présente.

Chez un *Loranthus* véritable, *L. pentandrus* L., nous avons constaté un albumen pourvu, vers la partie supérieure, de cinq prolongements absolument analogues à ceux des Phacellaria.

Il existe donc une analogie, au moins apparente, entre la graine des Phacellaria et celle de certaines Loranthacées et surtout des Elytranthe. Si on veut bien se reporter aux études de Treub sur le développement de la fleur chez *Loranthus sphærocarpus* Bl. (*Elytranthe sphærocarpa*), on ne sera pas surpris de cette analogie, déjà évidente dans la disposition du placenta central.

Thesium L.

Th. psilotoides Hance, in *Journ. of Bot.* (1888), p. 48.

Cochinchine : île Phu-Quoc, dans les sables au bord de la mer (Pierre, n° 5506).

Pierre avait fait de cette plante une espèce nouvelle sous le nom de *T. maritimum* mss. Mais nous avons reconnu son identité avec *T. psilotoïdes* Hance, sous une forme un peu plus touffue [1].

Osyris L.

Osyris arborea Wall., Cat. n° 4035; J. D. Hooker, *Fl. Br. Ind.*, V, p. 232; Trimen, *Handb. of the Fl. of Ceylan*, III, p. 474; *O. Wightiana* Wall., Cat. n° 4036; *Wight Icon.*, n° 1853 [2].

Chine : Tsekou, rives du Mékong (Soulié, n°s 1313 et 1384); Hong-Kong (Legendre, n° 594);

Yun nan : coteaux rocailleux au-dessus de Mo so yn (Delavay, n° 4611), forme à feuilles coriaces ou subcoriaces; environs de Yun nan sen (Ducloux, n°s 543 et 2504); collines de Ta pin tze (Delavay, n°s 566 et 3598); région de Kiao Kia (Ducloux, n° 6055); région de Kieou ya (Ducloux, n° 6411);

Thibet (Forrest, n° 4745); *O. Wightiana* Wall.

Siam : Doi Djieng Dao (Hosseus, n° 394); *O. Wightiana* Wall.

Indo-Chine : Tonkin occidental (Bon, n° 6098); monts Nam Cong (Bon, n° 4088); Ké Dua (*id.*, n° 5006); monts Luong Xa (*id.*, n° 3346);

[1] Les *Thesium* de Chine feront l'objet d'un travail spécial.

[2] Wallich n'ayant jamais décrit ses deux plantes n°s 4035 et 4036, et la première description, accompagnée d'une planche correspondant au n° 4036 (*O. Wightiana* Wall. in *Wight Icon.*, n° 1853); d'autre part, les deux numéros de Wallich paraissant se confondre en une seule espèce, en raison du polymorphisme des feuilles, il est clair qu'il serait logique et légitime d'adopter le nom de *O. Wightiana*. C'est la manière de voir qui a prévalu, par exemple, dans l'énumération des plantes de Forrest (*Plantæ Chinenses Forrestianae*) et je reconnais sa valeur. Mais le nom *O. arborea*, ayant été adopté par *Flora Brit. India* et par *Handb. of the Flora of Ceylan*, se trouve consacré par l'usage et pour cette raison nous croyons devoir le conserver.

région de Langson (Bois, nos 118, 109, 110; Lecomte et Finet, n° 54); Long tchéou (Simond); Fankeuin (Balansa, nos 546 et 1010); Hanoï (d'Alleizette, n° 435).

Var. TIPITATA H. Lec.

Fruit pyriforme, stipité; feuilles oblongues ou oblongues-lanceolées.

Chine : Yun nan (Bons d'Anty sans numéro; Wilson, n° 4443).

D'après les indications ci-dessus, le genre Osyris ne paraît pas descendre au Sud du Tonkin, alors qu'il est abondant au Sud de la Chine. Or les Osyris ne se rencontrent dans l'Inde et à Ceylan qu'à une altitude déjà assez élevée, pour réapparaître dans l'Afrique centrale d'une part et en Abyssinie d'autre part, et enfin autour du bassin méditerranéen. Les Osyris paraissent donc manquer dans les régions basses tropicales.

Scleropyrum Arn.

Scleropyrum Wallichianum Arn., in *Jard. Mag. Zool. et Bot.*, II (1858), p. 550; *Wight Icon.*, t. 241; J. D. Hook., *Fl. Br. Ind.*, V, p. 234; *Sphærocarya Wallichiana*, Wight et Arn., in *Ed. Phil. Journ.*, XV (1832), p. 180; *Pyrularia Wallichiana* et *P. ceylanica, A. D.C. Prodr.*, XIV, p. 629.

Cochinchine : île de Phu Quoc (Pierre, n° 1427);
Cambodge : Mulu Prey (Harmand, n° 432);
Laos : Attopeu et Bassin du Sé Moun (Harmand, nos 247 et 403).

Var. SIAMENSIS H. Lec.

(*S. Wallichianum* Arn. fide Craib.)

Tige inerme; feuilles velues à la face inférieure, atténuées vers le bas; chatons nombreux à chaque nœud.

Siam, Chiengmai (Kerr, nos 1701 et 1731).

Var. MEKONGENSIS (Gagnep.) H. Lec.

(*S. mekongense* F. Gagnep., in *H. Lec. Not. Syst.*, II, p. 196.)

Tige inerme. Feuilles subglabres, atténuées vers le bas. Fleurs subsessiles, à lobes velus extérieurement.

Laos : Kemarath (Thorel); Luang-Prabang (Spire, n° 743), nom vulg. : Ment Khon (Spire).

Cochinchine, au voisinage du fleuve Dongnai (Pierre, n° 5040).

Var. Harmandii (H. Bn.).

(*S. Harmandii* H. Bn. mss.)

Feuilles très grandes, glabres, atteignant 19-20 centimètres sur 10 centimètres: fruits sphériques brusquement rétrécis en queue au lieu d'être peu à peu atténués.

Delta du Mekong (Harmand, sans numéro).

Ce dernier rapprochement n'est fait qu'avec doute, car la plante n'est représentée que par des feuilles et des fruits.

Heslowia Bl.

Henslowia buxifolia Bl., *Mus. Bot. Lugd. Bat.*, 1, p. 244; *A. D.C. Prodr.*, XIV, p. 631; *Dendrotrophe buxifolia* Miq., *Fl. Ind. Bot.*, 1, p. 781.

Cochinchine : île de Phu Quoc (Pierre).

H. umbellata Bl., *Mus. Bot. Lugd. Bat.*, 1, p. 244; *Viscum umbellatum* Bl., *Bijdr.*, p. 666; *D. C. Prodr.*, IV, p. 279; *Thesium spathulatum* Bl., *Bijdr.*, p. 646; *Tupeia umbellata* Bl., *Fl. Jav. Loranth.*, t. XXVII.

Cochinchine (Thorel, n° 647);

Laos : Mekong (Thorel, n° 647);

Cochinchine : monts Muxoï et Dinh, près Baria (Pierre, n° 80); Thuduc (*id.*, n° 326); Bên Cat (*id.*, n° 76).

Var. Harmandii H. Lec.

Feuilles larges, suborbiculaires et à petiole bien caractérisé.

Cambodge : Selamphao (Harmand, n°s 220 et 244).

Var. longifolia H. Lec.

Feuilles lancéolées-oblongues, longues de 8-11 centimètres, larges de 3-4 centimètres; pétiole bien caractérisé long de 6-10 millimètres.

Cambodge : monts Schraal, près Samrong tong (Pierre, n° 1267).

H. frutescens Benth.

(In *Hooker's Journ. of Bot.*, V, p. 194.)

Tonkin : Sa vê (Bon, n° 5240).

Annam : Lang-Bian; parasite sur un chêne (Lecomte et Finet, n° 1459).

Cette dernière espèce est caractérisée par des feuilles obovales ou elliptiques obtuses. Avec des inflorescences absolument identiques et des fleurs construites de la même façon, la plante se présente à Hong Kong avec des feuilles obovales et obtuses mélangées de feuilles lancéolées et aigues. Cette dernière forme existe presque seule dans un échantillon récolté à Hong Kong par le Dr Weiss. Les feuilles deviennent étroites et très aiguës chez la plante récoltée par le P. Bon à Ngâ ba bông, au Tonkin.

Mais ici la forme habituellement obovale des feuilles s'est tellement modifiée que la plante présente l'aspect d'un Osyris. Les feuilles sont nettement lancéolées et aiguës. En raison de la différence fondamentale que présentent les feuilles, nous ferons de la plante du P. Bon l'espèce *H. tonkinensis*, et la forme de Hong Kong sera intermédiaire entre *H. frutescens et H. tonkinensis.*

H. tonkinensis sp. nov.

Frutex. Ramuli debiles, teretes, apice striatuli. Folia alterna, coriacea, lanceolota, basi longe attenuata, apice subacuta; limbus 2.2-3 cm. longus, 0.8-1.3 cm. latus; nervi 2 e basi nascentes, utrinque leviter prominentes; nervuli vix conspicui. Flores ♂ umbellati; pedunculus 3-4 mm. longus, basi longitudineque bracteatus, apice bracteis involucrantibus instructus; flores 4-5 commissi; pedicelli 1 mm. longi. Perianthii lobi 5 interdum 4, triangulares, glabri, crassi, 0 mm. 75 longi; stamina 5; antheræ 2-locellatæ locellis rotundatis; filamentum breve, retrorsum appendiculo piloso instructum. Discus concavus, 5-lobatus; stylus parvus; stigma non evolutum. Flores ♀ fructique incogniti.

Tonkin : Ngâ ba Bông (Bon, n° 5117); 7 février 1892.

Buckleya Torr.

B. lanceolata Miq., *Cat. mus. Bot. Lugd.; Bat. Fl. Jap.*, p. 79; Franchet et Savatier, *Enum. Pl. Jap.*, I, p. 407; F. B. Forbes et W. B. Hemsley, *Enum. of all the Plants known from China*, etc., p. 409. — *B. quadriala* Benth. et Hook. f. Gen. Pl., III, p. 227. *Quadriala lanceolata* Sieb. et Zucc., *Fam. Nat. Pl. Jap.*, I, p. 86, t. 2 B.

Chine : Su tchuen oriental; district de Tchen Kéou tin (Farges, sans numéro).

Farges a en outre récolté près de Tchen Kéou, à une altitude de 1,200 mètres, un Buckleya dont nous ne possédons malheureusement que les fleurs mâles. Les feuilles sont notablement plus courtes et plus étroites que celles de *B. lanceolata* Miq. De plus, les fleurs sont en ombelles axillaires; mais on en rencontre qui sont isolées à l'aisselle des feuilles et longuement pédicellées. L'absence de fleurs femelles et de fruits ne nous permettant pas de rapprocher cette plante de *B. lanceolata* Miq. plutôt que de *B. Henryi* Diels qui ne diffèrent sensiblement que par la forme du fruit, nous la rattache-

rons provisoirement à *B. lanceolata* Miq., dont ses feuilles ne diffèrent que par les dimensions.

Chine : près de Tchen Kéou (Farges, 1337) : «arbuste de 2-4 mètres; fleurs vertes; l'écorce fraîche se réduit facilement en poudre qui, mise en contact avec la peau, l'irrite fortement. On s'en sert pour faire des malices en en jetant dans l'échine des gens».

B. Henryi Diels, die Fl. von Centr. China, in *Engl. Bot. yahrb.*, XXIX, p. 306.

Chine : Hupeh (Henry, n° 6634). Plante distribuée sous le nom de *B. lanceolata* Miq.

Signification morphologique et physiologique du renflement du canal excréteur de la glande venimeuse des Vipéridés;

par Mme Marie Phisalix.

Chez tous les Vipéridés, et exceptionnellement chez les Colubridés protéroglyphes (Doliophis...), le canal excréteur de la glande venimeuse présente vers son extrémité terminale, au point où il s'incurve vers la gaîne des crochets, un petit renflement ovoïde que les auteurs anciens ont considéré comme une dilatation ampullaire du canal, et qu'ils ont désigné pour ce motif sous le nom de *réservoir à venin.*

Les auteurs plus récents, comme Weir Mitchell[1], ont assimilé ce renflement à une ampoule contractile, possédant dans ses parois des fibres musculaires dont la contraction servirait à faire varier le diamètre du canal et remplirait l'office de sphincter.

J.-L. Soubeiran[2] s'est élevé contre la première interprétation qui n'était qu'une opinion *a priori,* et, le premier, a signalé la nature glandulaire du renflement, réservant prudemment le rôle de la sécrétion qu'il élabore. Il n'y a rien à retrancher à la description générale qu'il en donne, description que j'ai complétée dans une publication récente[3]. Quant à l'opinion de Weir Mitchell sur la nature musculaire des parois du renflement, opinion qu'il émet relativement au Crotale, il m'a été impossible de la confirmer tant sur la Vipère aspic que sur les espèces les plus grosses non seulement du genre Crotalus, mais encore des genres Bitis et Lachesis. Le renflement n'a qu'une mince coque conjonctive enserrant les tubes glandulaires simples qui forment un épaississement, et rétrécissent à son niveau le diamètre du canal.

Ce renflement ne saurait donc remplir le rôle de sphincter au sens propre du mot; mais la réduction permanente de son diamètre intérieur par rapport à celui du canal excréteur peut opposer une certaine résistance à

(1) Weir Mitchell. — Researches upon the venom of the Rattle-Snake. (*Smith. Inst.*, vol. XII, 1861-1862.)

(2) J.-L. Soubeiran. — De la structure de la glande à venin dans le genre Vipera et le genre Cerastes. (*Ann. Soc. Linn. de Maine-et-Loire*, t. IV, pl. I, 1828.)

(3) Mme Phisalix. — Anatomie comparée de la tête et de l'appareil venimeux chez les Serpents. (*Ann. des Sc. nat.*, 9e S., Zool., 1914.)

l'écoulement du venin visqueux de l'acinus; cette résistance est d'ailleurs corrigée par l'apport du mucus fluide qui dilue la sécrétion principale de la glande.

Quant au rôle physiologique de ce mucus, il ne peut être déterminé que par l'expérience, assez délicate en l'espèce, car on n'a pas de moyen mécanique d'empêcher le mélange des deux sécrétions, ni de les séparer. On peut tourner la difficulté en employant la technique suivante, qui permet d'opérer sur la sécrétion muqueuse du renflement avant qu'elle ne soit déversée dans la lumière de celui-ci.

A cet effet, une fine aiguille de la seringue de Pravaz est introduite obliquement et d'arrière en avant dans le canal excréteur, de telle façon que l'orifice terminal de l'aiguille n'atteigne pas tout à fait le renflement; on ligature le canal sur l'aiguille et on projette au moyen de la seringue un courant d'eau distillée stérilisée qui sort par l'extrémité du crochet venimeux et entraîne toute la sécrétion contenue dans cette portion de l'appareil, y compris le mucus qui est libre dans les tubes glandulaires du renflement.

Un centimètre cube de liquide suffit à assurer un lavage complet de la portion du canal excréteur située en avant de la ligature. On prélève alors le renflement en sectionnant le canal de part et d'autre, c'est-à-dire en avant de la ligature et en arrière de la gaîne des crochets.

Ce renflement ne contient plus de sécrétion muqueuse que celle que renferment ses cellules épithéliales.

On le fait macérer dans l'eau distillée stérilisée qu'on additionne d'éther, et on abandonne le mélange pendant 24 heures à la température de la glacière.

Ces conditions suffisent pour assurer la pureté et l'asepsie du produit de sécrétion du renflement. On filtre sur coton de verre.

On obtient ainsi un liquide incolore, filant, neutre au tournesol, dans lequel domine le mucus des cellules glandulaires du renflement; on en chasse l'éther par évaporation rapide à basse température.

Action physiologique. — Cette action a été essayée sur différents animaux : *grenouille, moineau, souris, cobaye;* elle s'est montrée comparable et constante sur tous les sujets; il suffira donc de l'indiquer chez ceux où la symptomatologie est la plus complète, c'est-à-dire chez le moineau et les petits rongeurs.

Action sur le moineau. — De tous les animaux inoculés avec la sécrétion du renflement glandulaire, c'est le moineau qui est le plus sensible, car il succombe en moins de 4 heures à la faible dose qui correspond aux deux renflements des glandes d'une seule vipère.

Avec une dose triple, inoculée dans le muscle pectoral, il succombe en 30 minutes avec les symptômes suivants :

L'inoculation est douloureuse, et l'oiseau traduit sa sensation par de petits mouvements brusques de la queue et du bec, cherchant à piquer les objets

environnants; mais au bout de quelques minutes la scène change: le moineau tombe dans la somnolence; il se tient immobile, plumes hérissées, les paupières demi-closes. Les mouvements respiratoires deviennent irréguliers et lents, en même temps que se manifeste une grande asthénie; le moineau ne peut plus sauter, ni se tenir perché; il repose sur le sol de sa cage dans une attitude étrange; le corps et la tête inclinés en avant, la queue relevée en éventail, les ailes étendues horizontalement et animées vers leur bord de petits frémissements intermittents. Les doigts sont écartés au maximum et les plumes hérissées. Quand on l'excite, il se déplace un peu en titubant, et reprend la même attitude, cherchant à maintenir son équilibre.

La vue est intacte, car l'oiseau suit le doigt qu'on approche de lui et le pince s'il passe à proximité.

Puis la somnolence augmente et devient irrésistible; le moineau pris dans la main y reste endormi en complète résolution, les yeux clos, ne respirant plus que très faiblement, par mouvements irréguliers. Quelques minutes avant la mort, les réflexes de la patte, du bec, des paupières disparaissent successivement, la respiration devient plus rare; il se produit quelques petits frémissements des ailes, quelques secousses lentes du corps, puis la mort survient par arrêt de la respiration.

A l'autopsie, pratiquée aussitôt, on observe une action hémorragique marquée dans les muscles pectoraux aux lieux d'inoculation; mais aucune autre lésion macroscopique dans les viscères.

Les ventricules sont immobiles, inexcitables et en diastole, les oreillettes seules battent encore et irrégulièrement. Le sang est partiellement hémolysé; il montre des noyaux d'hématies mis en liberté par dissolution du stroma, et corrélativement un plasma rosé.

Action sur la souris grise. — L'inoculation sous-cutanée détermine aussitôt, comme chez le moineau, une douleur très vive manifestée par de petits sauts verticaux répétés. Puis, au bout de quelques minutes, la souris perd sa vivacité et devient somnolente. En même temps les mouvements respiratoires se ralentissent et s'affaiblissent. La tonicité et l'activité musculaires diminuent aussi, de telle sorte qu'au bout d'une demi-heure l'animal est affalé sur la face ventrale et ne peut mouvoir spontanément que la tête et les pattes antérieures. Si on l'excite, il cherche à se déplacer, et ne réussit qu'à glisser de l'avant-corps qui entraîne comme une masse inerte toute la région postérieure paralysée.

Un peu avant la mort, la température du sujet s'abaisse; on observe quelques détentes brusques des membres; puis la respiration, déjà très faible, s'arrête, un peu avant l'arrêt complet du cœur.

La mort survient en 1 à 19 heures, avec une même dose qui correspond en moyenne à la macération de 10 renflements.

Ces écarts dans la durée de la survie tiennent à l'état variable des cellules

épithéliales au moment où a été prélevé le renflement, état de repos ou de travail sécrétoire qui ne peut être vérifié au préalable.

A l'autopsie, on constate une action hémorrhagique considérable dans le tissu conjonctif sous-dermique de toute la région ventrale, avec prédominance du côté inoculé. Il n'existe pas de lésions macroscopiques des viscères. Le cœur droit est relâché et contient des caillots, le cœur gauche est vide, mais non contracté. Les hématies, examinées même aussitôt après l'arrêt respiratoire, sont déjà altérées, et leurs contours sont crénelés.

Action sur le cobaye. — Les symptômes observés sur cet animal à la suite de l'inoculation sous-cutanée de la sécrétion du renflement sont tout à fait comparables à ceux que présente la souris, et peuvent être mieux précisés quant aux phénomènes consécutifs à l'envenimation. La douleur due à l'inoculation se traduit par des mâchonnements à vide et de petits tremblements généralisés; la période de stupeur qui succède dure 7 à 8 heures, pendant lesquelles le sujet n'accepte aucune nourriture et se tient immobile, la bouche, les paupières demi closes, indifférent aux choses environnantes. Seules les irrégularités respiratoires et l'hypothermie trahissent l'état pathologique du sujet. Cette hypothermie ne dure que quelques heures, et dépasse rarement 3 degrés.

Puis l'état s'amende et, vers la 8e heure, le cobaye reprend ses allures normales et sa température initiale. Les diverses doses essayées n'ont pas dépassé celle qui correspond à 18 renflements; elles ont toujours déterminé les mêmes symptômes, et n'ont jamais provoqué la mort immédiate, mais elles ont constamment donné lieu à une action hémorragique et nécrosante locale de la peau avec élimination d'une volumineuse escarre, et surtout à un amaigrissement progressif marqué. Dans une expérience, un cobaye pesant au début 251 grammes perdit 72 grammes en deux mois et demi, et ne reprit jamais par la suite le poids acquis par les témoins. Cet effet cachectisant s'observe fréquemment, comme on le sait, à la suite de l'introduction dans l'organisme, soit par inoculation, soit par morsure, de doses fortes non mortelles de venin de vipère ou de certaines toxines.

En résumé, l'action propre de la sécrétion muqueuse du renflement est nettement toxique et se traduit par les symptômes suivants :

Douleur locale déterminant une phase d'excitation initiale et passagère;

Stupeur, narcose entraînant l'inertie musculaire;

Affaiblissement et troubles du rythme respiratoire, symptôme qui entraîne la mort chez la grenouille, le moineau et la souris;

Paralysie musculaire modérée portant sur le muscle cardiaque et les muscles volontaires, déterminant un affaiblissement des contractions du cœur et une paralysie tardive à début postérieur, ainsi qu'une hypothermie modérée;

Conservation de la sensibilité et de la conscience jusqu'à la période agonique ;

Action locale hémorragique et nécrosante ;

Hémolyse (sauf chez la grenouille).

Ces symptômes sont précisément ceux par lesquels le venin de la vipère se rapproche du mucus venimeux cutané des Batraciens et de la plupart des venins sécrétés par les glandes muqueuses. On les trouve associés à d'autres et amplifiés dans l'action du venin entier, tel qu'il s'échappe du crochet, action qui se traduit, comme on le sait, par des phénomènes paralytiques beaucoup plus intenses que les précédents sur le cœur et les muscles de la locomotion et qui entraînent une véritable apoplexie viscérale, des hémorragies à distance et une hypothermie croissante, sans rémission si la dose est mortelle. L'action hémorragique locale est aussi plus étendue et plus intense qu'avec la macération du renflement.

L'expérience cruciale qui consiste à comparer l'action de la macération de l'acinus à celle du mucus du renflement pour en déduire leur caractéristiques respectives ne fournit aucun résultat certain, et ne permet pas de poursuivre au delà l'analyse physiologique, car la structure contournée des tubes glandulaires de l'acinus ne peut se prêter à un lavage effectif que si l'on coupe préalablement cet acinus en minces couches transversales ; mais, dans ces conditions, les cellules glandulaires laissent échapper leur contenu dans l'eau de lavage, et la macération consécutive n'a plus aucune action toxique.

De l'ensemble de ces faits, il résulte que le renflement du canal excréteur de la glande venimeuse des Vipéridés a un double rôle, mécanique et physiologique : le rétrécissement du calibre intérieur du canal à son niveau peut réellement opposer une résistance efficace à l'écoulement du venin lorsque les muscles compresseurs de la glande sont au repos ; mais cette action est minime et amplement compensée par l'apport de la sécrétion muqueuse qui enrobe et fluidifie le venin de l'acinus.

L'action physiologique paraît au contraire prépondérante, tant par l'activité propre du mucus que par son mélange obligé avec la sécrétion de l'acinus ; chaque fois que cette dernière est expulsée sous pression pendant la morsure, elle force le passage, et, en raison de la direction oblique des tubes glandulaires, en vide le contenu dans le canal, où il se mélange à la sécrétion principale dont la toxicité s'accroît ainsi de celle du venin muqueux du renflement.

Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

LISTE
DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

CORRESPONDANTS.

Azema (Colonel) .... 18 déc. 1913

Cavalerie (R. P.) .... 27 mai 1914

Ducloux (R. P.) .... 27 mai 1914

Lombard, Ingénieur .... 2 avril 1914

Longin-Navàs (R. P.) .... 27 mai 1914

Vitalis de Salvaza, Attaché à la Trésorerie de l'Indo-Chine... 15 janv. 1914

MEMBRES CORRESPONDANTS DÉCÉDÉS EN 1914.

Marmottan (Dr Henri) .... 6 janv. 1914

Olivier (Ernest) .... 26 janv. 1914

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1914.

CONFÉRENCES PUBLIQUES DU DIMANCHE

FAITES À 3 HEURES DU SOIR (15 H.)

DANS

LE GRAND AMPHITHÉÂTRE DU MUSÉUM.

		MM.
22 mars ...	La Radioactivité, son rôle dans la nature.....	Jean Becquerel.
29 mars ...	Les Perles fines........................	Joubin.
5 avril....	Un voyage au mont Kénya en Afrique orientale anglaise (habitants, faune, flore).........	Jeannel.
26 avril....	Les grandes entreprises coloniales de l'heure présente..........................	Costantin.
3 mai....	Les Plumes et la protection des Oiseaux.....	Menegaux.
10 mai....	La parure chez les Nègres d'Afrique.........	Verneau.

Ces conférences ont été accompagnées de projections.

TABLES DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS ET DES PERSONNES CITÉES.

TABLE PAR ORDRE MÉTHODIQUE.

ACTES ET HISTOIRE DU MUSÉUM.

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

VERTÉBRÉS.

ZOOLOGIE GÉNÉRALE.

MAMMIFÈRES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS ET ARACHNIDES.

ONYCHOPHORES.

INSECTES.

Coléoptères.

Nevroptères.

Orthoptères.

Lépidoptères.

Diptères.

ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE.

VERS.

MOLLUSQUES.

ÉCHINODERMES.

COELENTÉRÉS.

PROTOZOAIRES.

BOTANIQUE.

PALÉONTOLOGIE.

PHYSIOLOGIE.

TABLE PAR ORDRE GÉOGRAPHIQUE.

EUROPE.

France.

ASIE.

Asie antérieure.

Syrie :

Asie septentrionale.

Russie :

Asie centrale.

Chine :

Chine et Indo-Chine :

AFRIQUE.

OCÉAN ATLANTIQUE ET OCÉAN ARCTIQUE.

MÉDITERRANÉE.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES
ET DES PRINCIPAUX GENRES.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

PYCNOGONIDES.

ONYCHOPHORES.

INSECTES.

Coléoptères.

Orthoptères.

Névroptères.

Lépidoptères.

VERS.

Annélides.

Némertiens.

MOLLUSQUES.

ÉCHINODERMES.

COELENTÉRÉS.

PROTOZOAIRES.

Grégarines.

BOTANIQUE.

PALÉONTOLOGIE.

TABLE DES FIGURES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

ZOOLOGIE.

Mammifères.

PYCNOGONIDES.

INSECTES.

Coléoptères.

Orthoptères.

Névroptères.

PHYSIOLOGIE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1914

N° 7 et dernier

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXIV

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

SOMMAIRE.